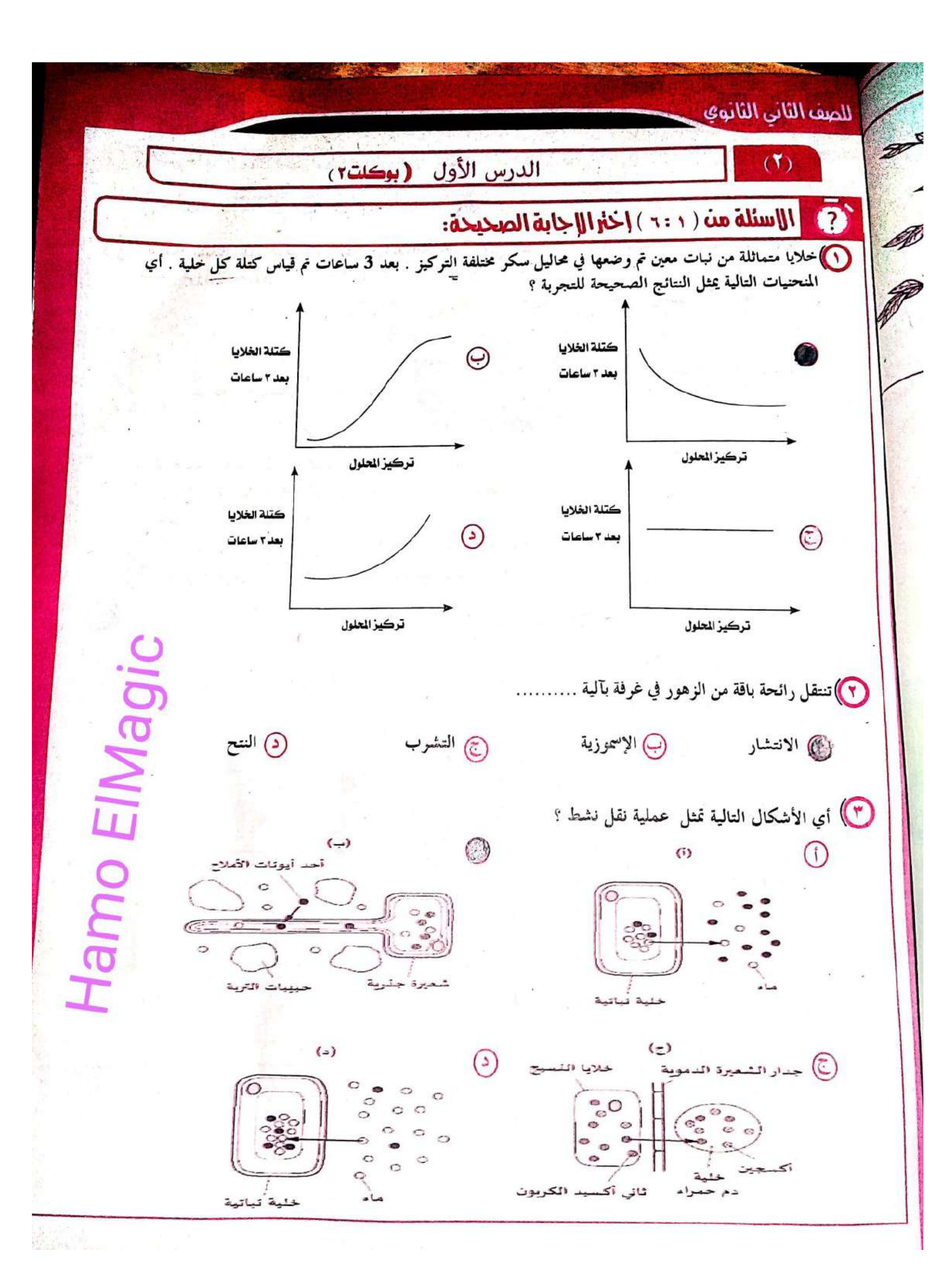


(٢) الدرس الأول (بوكلت٢)

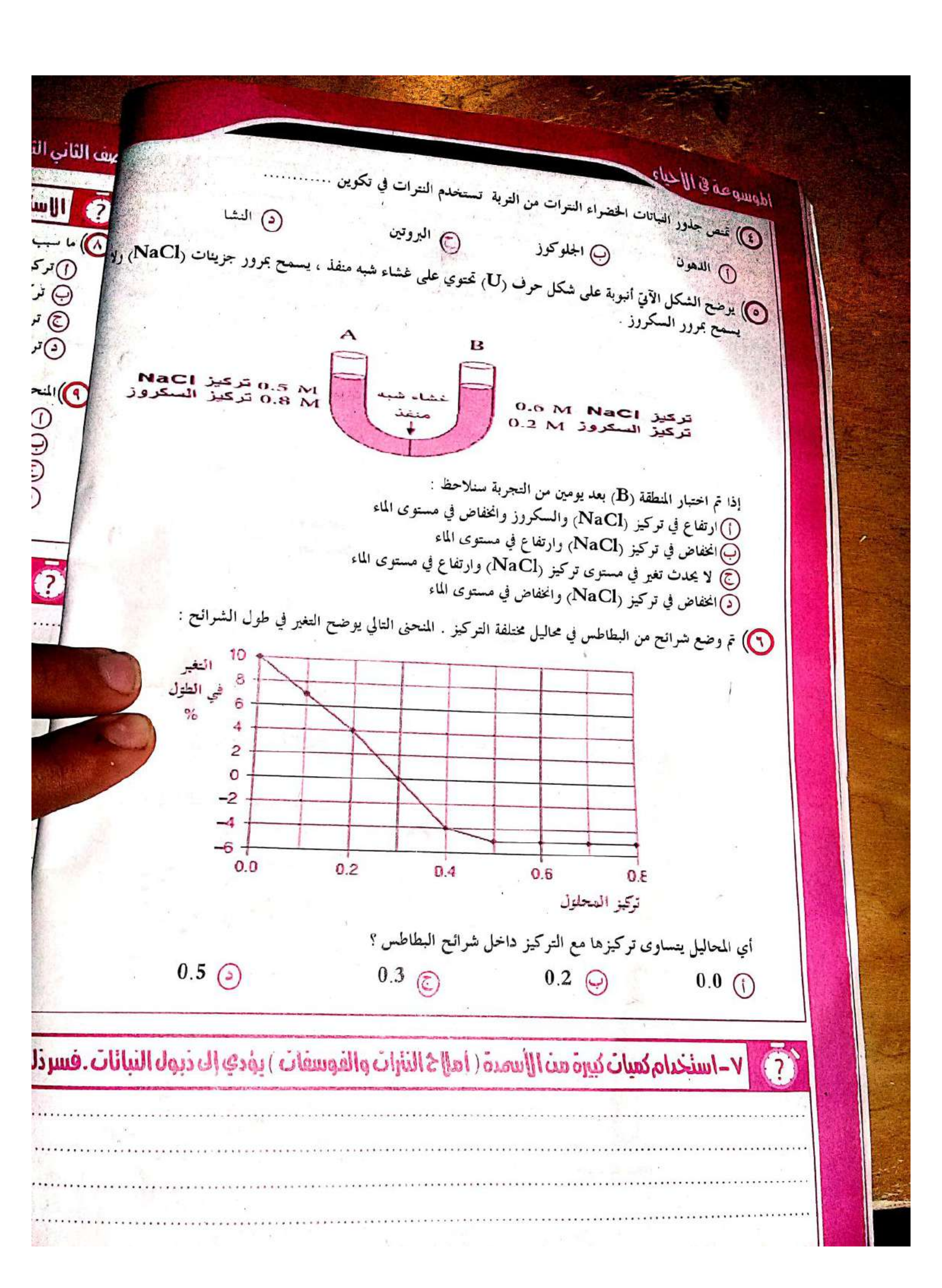
الأسئلة من (١ : ٦) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) خلايا متماثلة من نبات معين تم وضعها في محاليل سكر مختلفة التركيز . بعد 3 ساعات تم قياس كتلة كل خلية . أي المنحنيات التالية يمثل النتائج الصحيحة للتجربة ؟

(٢) تنتقل رائحة باقة من الزهور في غرفة بآلية ....

أ) الانتشار ب) الإسموزية ج) التشرب د) النتح

(٣) أي الأشكال التالية تمثل عملية نقل نشط ؟



④ تمتص جذور النباتات الخضراء النترات من التربة تستخدم النترات في تكوين ....

Ⓐ الدهون Ⓑ الجلوكوز Ⓒ البروتين Ⓓ النشا

⑤ يوضح الشكل الآتي أنبوبة على شكل حرف (U) تحتوي على غشاء شبه منفذ ، يسمح بمرور جزيئات (NaCl) ولا يسمح بمرور السكروز .

إذا تم اختبار المنطقة (B) بعد يومين من التجربة سنلاحظ :

Ⓐ ارتفاع في تركيز (NaCl) والسكروز وانخفاض في مستوى الماء

Ⓑ انخفاض في تركيز (NaCl) وارتفاع في مستوى الماء

Ⓒ لا يحدث تغير في مستوى تركيز (NaCl) وارتفاع في مستوى الماء

Ⓓ انخفاض في تركيز (NaCl) وانخفاض في مستوى الماء

⑥ تم وضع شرائح من البطاطس في محاليل مختلفة التركيز . المنحنى التالي يوضح التغير في طول الشرائح :

أي المحاليل يتساوى تركيزها مع التركيز داخل شرائح البطاطس ؟

Ⓐ 0.0 Ⓑ 0.2 Ⓒ 0.3 Ⓓ 0.5

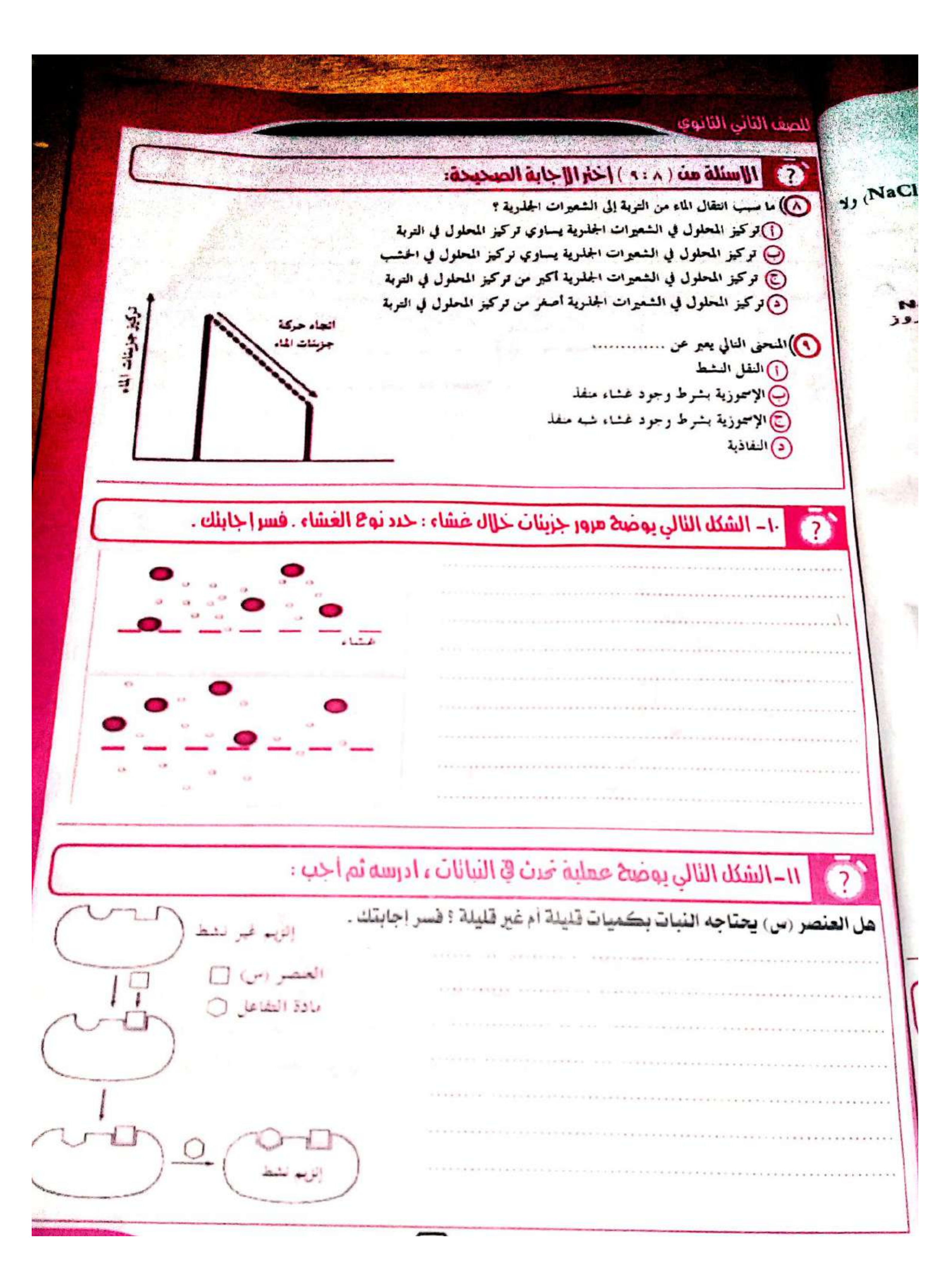
٧- استخدام كميات كبيرة من الأسمدة (أملاح النترات والفوسفات) يؤدي إلى ذبول النباتات . فسر ذ

....

....

....

....



الأسئلة من (٨ : ٩) اختر الإجابة الصحيحة:

(٨) ما سبب انتقال الماء من التربة إلى الشعيرات الجذرية ؟
(أ) تركيز المحلول في الشعيرات الجذرية يساوي تركيز المحلول في التربة
(ب) تركيز المحلول في الشعيرات الجذرية يساوي تركيز المحلول في الخشب
(ج) تركيز المحلول في الشعيرات الجذرية أكبر من تركيز المحلول في التربة
(د) تركيز المحلول في الشعيرات الجذرية أصغر من تركيز المحلول في التربة

(٩) المنحنى التالي يعبر عن ....
(أ) النقل النشط
(ب) الإسموزية بشرط وجود غشاء منفذ
(ج) الإسموزية بشرط وجود غشاء شبه منفذ
(د) النفاذية

١٠- الشكل التالي يوضح مرور جزيئات خلال غشاء : حدد نوع الغشاء . فسر إجابتك .

....

١١- الشكل التالي يوضح عملية تحدث في النباتات ، ادرسه ثم أجب :

هل العنصر (س) يحتاجه النبات بكميات قليلة أم غير قليلة ؟ فسر إجابتك .

....

١٣- المنحنى التالي يوضح تركيز أحد المواد داخل وخارج الخلية :

الغشاء البلازمي

A B C

خارج الخلية

السيتوبلازم

8 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6

(أ) إذا تحركت جزيئات هذه المادة بالانتشار ، فهل تنتقل من داخل الخلية إلى خارجها أم العكس ؟

(ب) في حالة عدم تغير تركيز هذه المادة بعد عدة ساعات ، ماذا تستنتج ؟

١٤- ادرس الشكل التالي ثم أجب : حدد اتجاه حركة الماء في الشكل

٠,٥ %
محلول سكر

٠,١ %
محلول سكروز

غشاء شبه منفذ

(١٦) الشكل التالي يمثل خلية نباتية حدث تغير في شكله

التغير الحادث أعلاه بسبب وضع الخلية في ....

(أ) الضوء (ب) الظلام

(ج) ماء مقطر (د) محلول ملحي مركز

١٧- الشكل التالي يوضح محلولين بينهما غشاء منفذ لجزيئات الماء والأملاح، ادرسه ثم أجب:

أولاً: صف ما يحدث لتركيز المحلول في الجانبين بعد مرور 5 ساعات. فسر إجابتك.

ثانياً: صف ما يحدث لتركيز الأملاح في الجانب (أ). فسر إجابتك

....

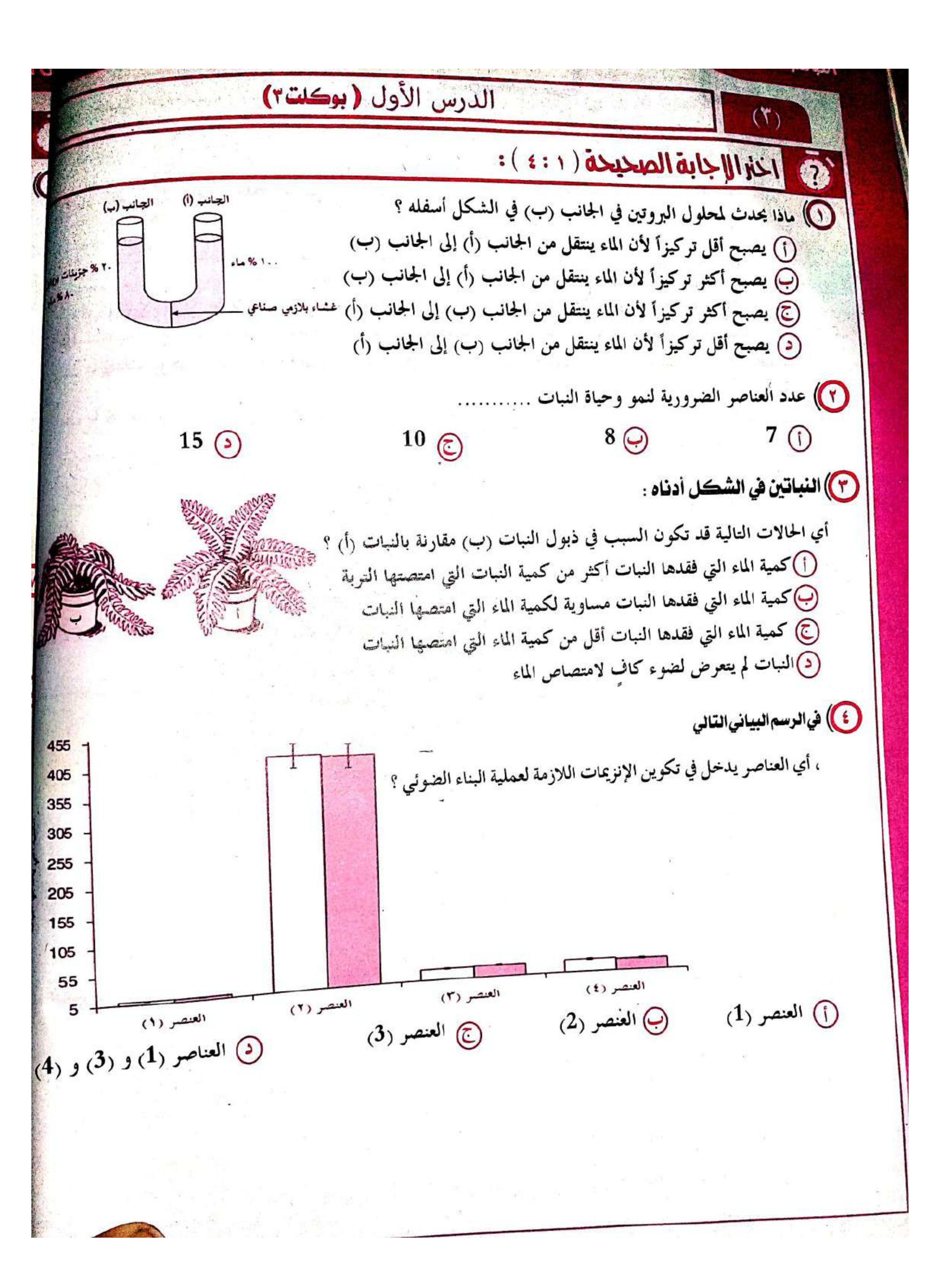
....

....

....

الجانب (أ)	الجانب (ب)
ماء مقطر	١٥ % أملاح

غشاء



اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٤) :

(١) ماذا يحدث لمحلول البروتين في الجانب (ب) في الشكل أسفله ؟

(أ) يصبح أقل تركيزاً لأن الماء ينتقل من الجانب (أ) إلى الجانب (ب)

(ب) يصبح أكثر تركيزاً لأن الماء ينتقل من الجانب (أ) إلى الجانب (ب)

(ج) يصبح أكثر تركيزاً لأن الماء ينتقل من الجانب (ب) إلى الجانب (أ)

(د) يصبح أقل تركيزاً لأن الماء ينتقل من الجانب (ب) إلى الجانب (أ)

(٢) عدد العناصر الضرورية لنمو وحياة النبات ....

(أ) 7 (ب) 8 (ج) 10 (د) 15

(٣) النباتين في الشكل أدناه :

أي الحالات التالية قد تكون السبب في ذبول النبات (ب) مقارنة بالنبات (أ) ؟

(أ) كمية الماء التي فقدها النبات أكثر من كمية النبات التي امتصتها التربة

(ب) كمية الماء التي فقدها النبات مساوية لكمية الماء التي امتصها النبات

(ج) كمية الماء التي فقدها النبات أقل من كمية الماء التي امتصها النبات

(د) النبات لم يتعرض لضوء كافٍ لامتصاص الماء

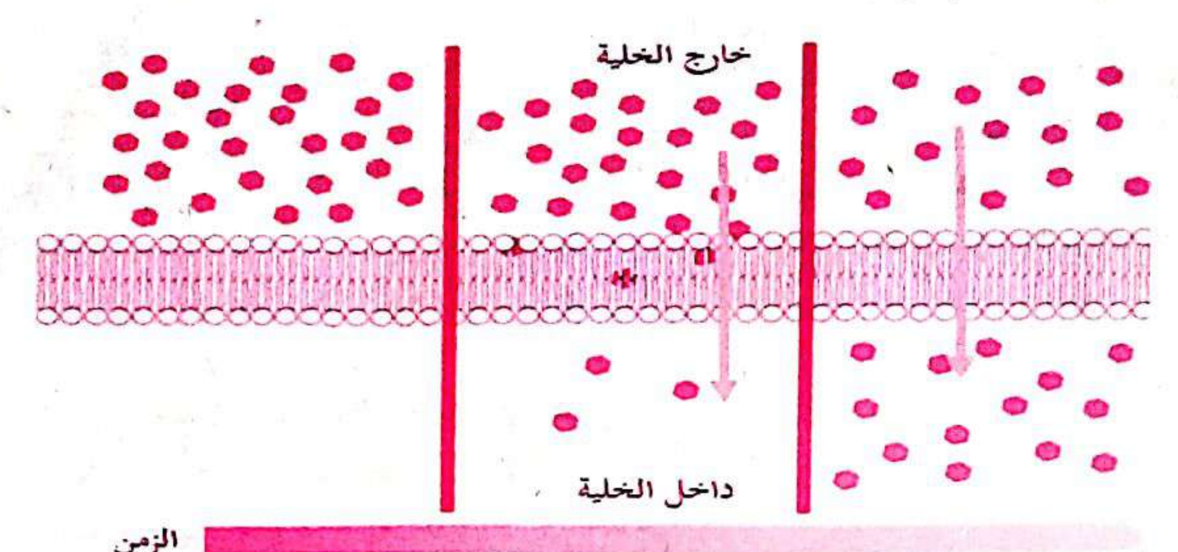
(٤) في الرسم البياني التالي

، أي العناصر يدخل في تكوين الإنزيمات اللازمة لعملية البناء الضوئي ؟

(أ) العنصر (1) (ب) العنصر (2) (ج) العنصر (3) (د) العناصر (1) و (3) و (4)

? الاسئلة من (٦ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:

٦) الآلية الموضحة في الشكل التالي هي ....



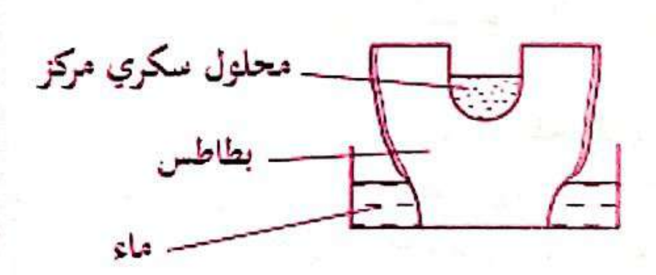
(أ) الانتشار (ب) النقل النشط (ج) التشرب (د) الإخراج الخلوي

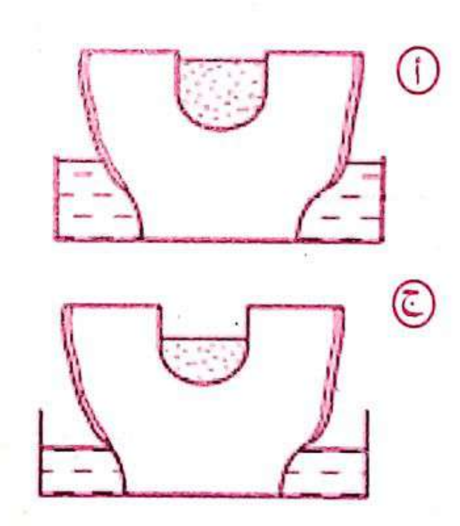
٧) عند ملئ غشاء شبه منفذ (على شكل كيس) بمحلول ملحي ووضعه في ماء نقي ، يُلاحظ بعد فترة .....

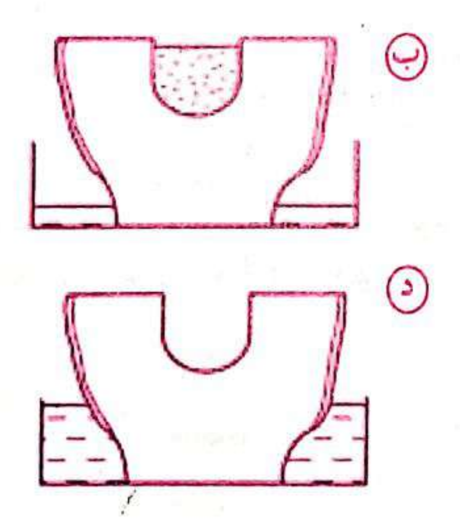
(أ) انتفاخ الكيس (ب) انكماش الكيس

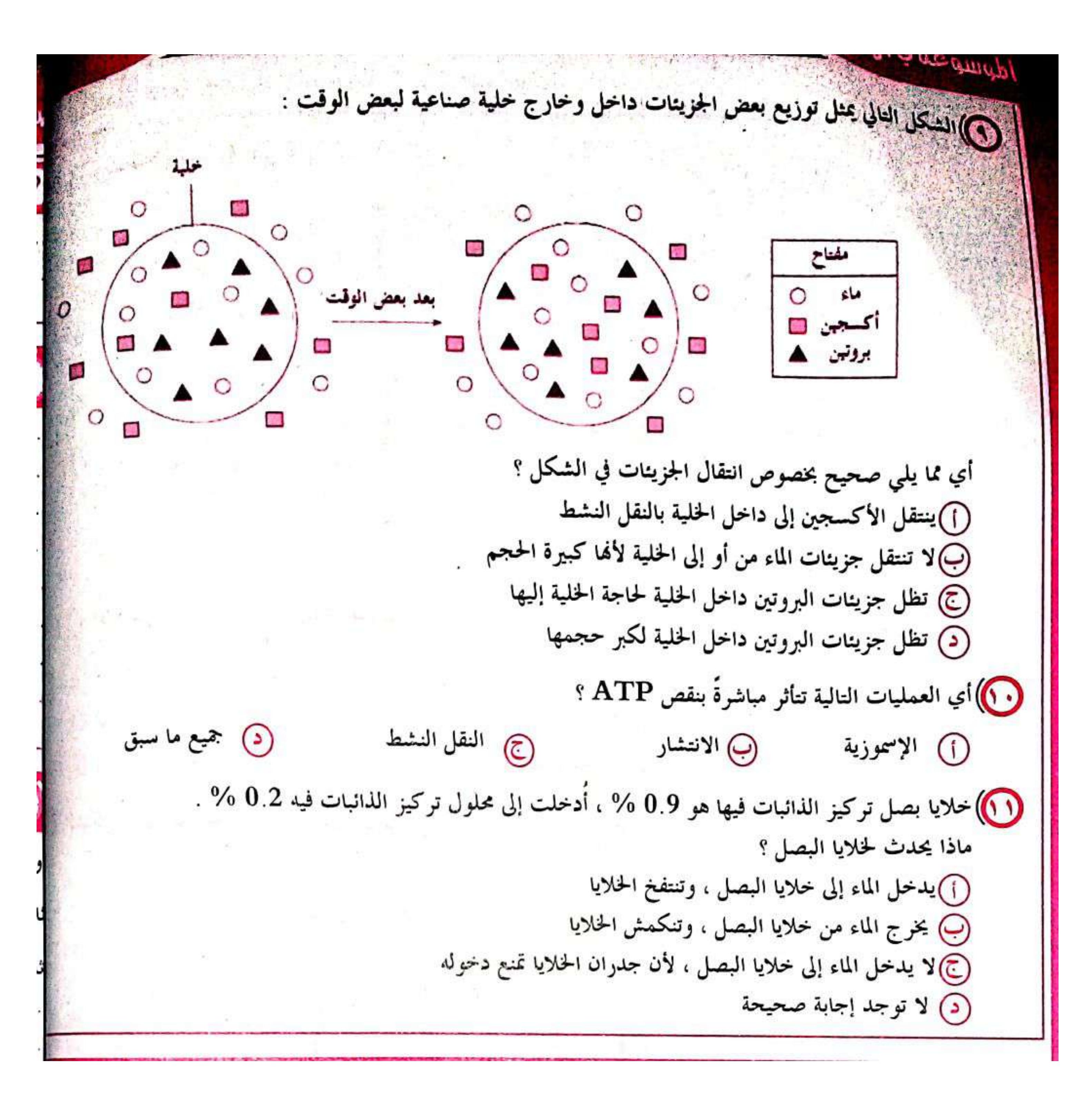
(ج) لا يتغير حجم الكيس (د) قد ينتفخ وقد ينكمش

٨) الشكل التالي يمثل تجربة أجريت على البطاطس :









(٩) الشكل التالي يمثل توزيع بعض الجزيئات داخل وخارج خلية صناعية لبعض الوقت :

أي مما يلي صحيح بخصوص انتقال الجزيئات في الشكل ؟

(أ) ينتقل الأكسجين إلى داخل الخلية بالنقل النشط

(ب) لا تنتقل جزيئات الماء من أو إلى الخلية لأنها كبيرة الحجم

(ج) تظل جزيئات البروتين داخل الخلية لحاجة الخلية إليها

(د) تظل جزيئات البروتين داخل الخلية لكبر حجمها

(١٠) أي العمليات التالية تتأثر مباشرةً بنقص ATP ؟

(أ) الإسموزية (ب) الانتشار (ج) النقل النشط (د) جميع ما سبق

(١١) خلايا بصل تركيز الذائبات فيها هو 0.9 % ، أُدخلت إلى محلول تركيز الذائبات فيه 0.2 % .

ماذا يحدث لخلايا البصل ؟

(أ) يدخل الماء إلى خلايا البصل ، وتنتفخ الخلايا

(ب) يخرج الماء من خلايا البصل ، وتنكمش الخلايا

(ج) لا يدخل الماء إلى خلايا البصل ، لأن جدران الخلايا تمنع دخوله

(د) لا توجد إجابة صحيحة

١٨- الشكلين التاليين يمثلان بيضتين تم وضعهما في محاليل ذات تركيزات مختلفة :

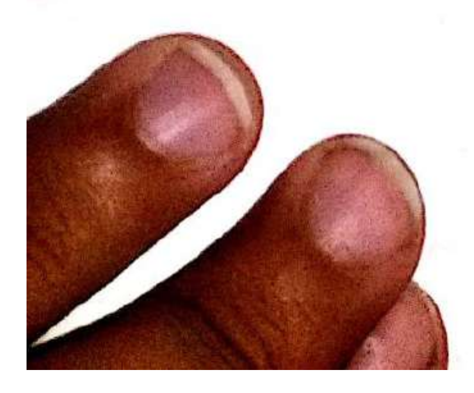
غشاء　　　　غشاء

المحلول (١)　　　　المحلول (٢)

وضح ما يحدث لكل بيضة بعد مرور بعض الوقت .

....

....



١٣- تستخدم الأملاح أو السكريات كمواد حافظة للأطعمة من الميكروبات . فسر ذلك .

....

....

١٤- ادرس الشكل التالي ثم أجب أي الجانبين ماء مالح وأيهما ماء عذب ؟ فسر إجابتك .

غشاء شبه منفذ

(٢) (١)

اتجاه حركة جزيئات الماء

....

....

....

....

....

....

....

١٥- لاحظ الشكل التالي ثم أجب :

أولاً : ما اسم التركيب A ؟ وما أهميته ؟

ثانياً : ما اسم الخلايا من النوع B ؟

ثالثاً : كيف ينتقل الماء من طبقة لأخرى من خلايا الجذر ؟

....

....

....

B

A

١٦- هل تتوقع نمو أنواع مختلفة من النباتات على شاطئ البحر ؟ فسر إجابتك .

....

....

الدرس الأول (بوكلت٤)

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٩) :

(١) الشكل التالي يمثل محلولين مختلفين في التركيز يفصل بينهما غشاء شبه منفذ :
في أي اتجاه تتحرك جزيئات الماء وعلاقة ذلك بتدرج التركيز ؟

(أ) من (2) إلى (1) ضد تدرج التركيز
(ب) من (1) إلى (2) مع تدرج التركيز
(ج) من (1) إلى (2) ضد تدرج التركيز
(د) من (2) إلى (1) مع تدرج التركيز

(٢) خلايا دم حمراء أُدخلت الى محلول تركيز الاملاح فيه غير معلوم وانكمشت فوراً , يمكن الاستنتاج أنه في هذا المحلول :

(أ) تركيز الأملاح أقل من تركيز الأملاح في خلايا الدم
(ب) تركيز الأملاح أعلى من تركيزها في خلايا الدم
(ج) تركيز الأملاح مطابق لتركيزها في خلايا الدم
(د) ينقص أكسجين

(٣) في أي أنبوبة مما يلي تتحرك الجزيئات من الجانب (1) إلى الجانب (2) بالانتشار ؟

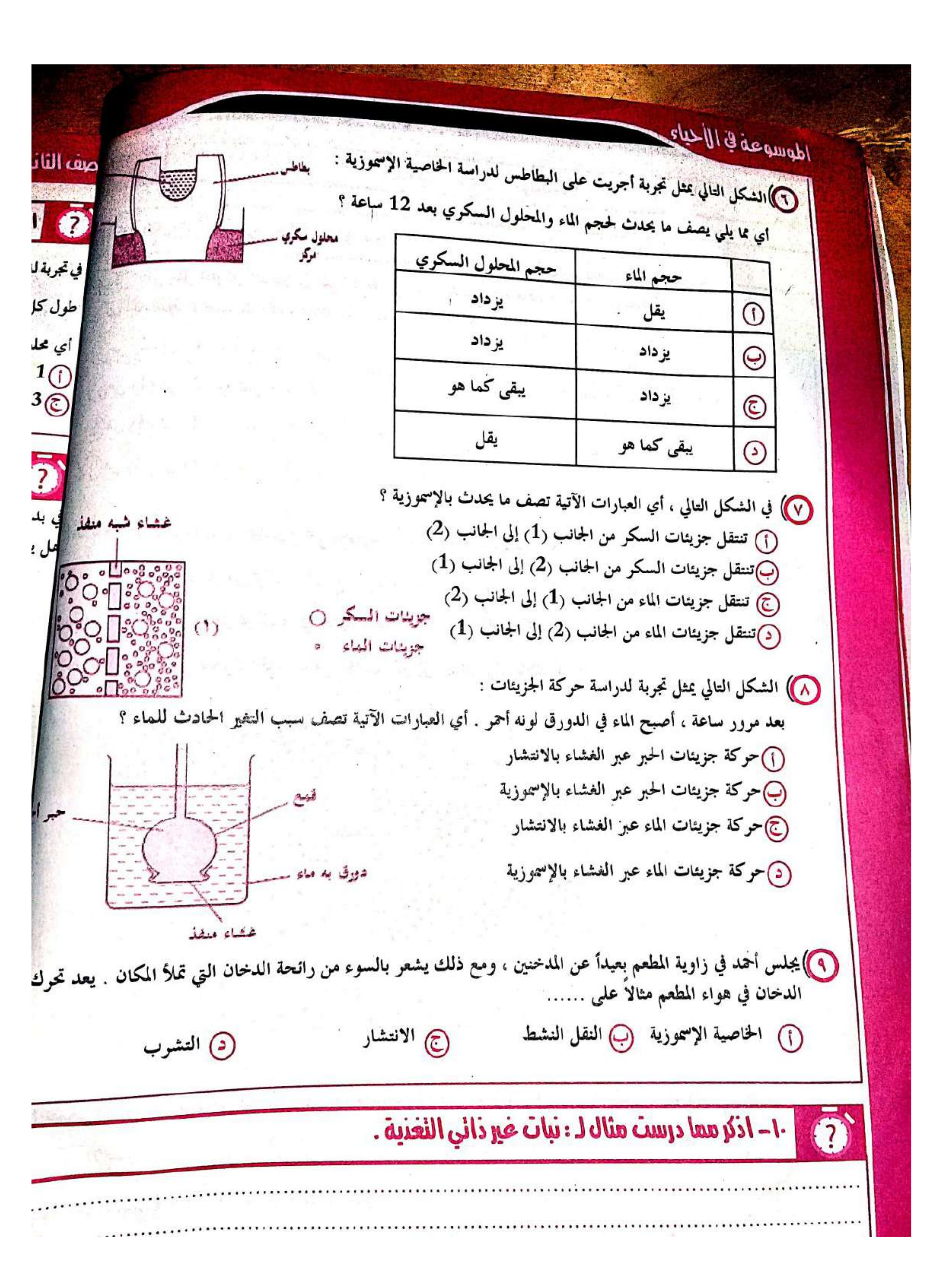
(أ)
(ب)
(ج)
(د)

(٤) تتمكن الجذور من امتصاص أيونات الأملاح المعدنية من التربة رغم تركيزها الأعلى في التربة ، يتم ذلك من خلال ....

(أ) الإسموزية
(ب) الانتشار
(ج) النقل النشط
(د) النقل الكتلي

(٥) عدد جزيئات (ATP) اللازمة لحدوث الانتشار ....

(أ) صفر
(ب) 1
(ج) 3
(د) 4



٦) الشكل التالي يمثل تجربة أجريت على البطاطس لدراسة الخاصية الإسموزية :
أي مما يلي يصف ما يحدث لحجم الماء والمحلول السكري بعد 12 ساعة ؟

	حجم الماء	حجم المحلول السكري
أ	يقل	يزداد
ب	يزداد	يزداد
ج	يزداد	يبقى كما هو
د	يبقى كما هو	يقل

٧) في الشكل التالي ، أي العبارات الآتية تصف ما يحدث بالإسموزية ؟

أ) تنتقل جزيئات السكر من الجانب (1) إلى الجانب (2)
ب) تنتقل جزيئات السكر من الجانب (2) إلى الجانب (1)
ج) تنتقل جزيئات الماء من الجانب (1) إلى الجانب (2)
د) تنتقل جزيئات الماء من الجانب (2) إلى الجانب (1)

٨) الشكل التالي يمثل تجربة لدراسة حركة الجزيئات :
بعد مرور ساعة ، أصبح الماء في الدورق لونه أحمر . أي العبارات الآتية تصف سبب التغير الحادث للماء ؟

أ) حركة جزيئات الحبر عبر الغشاء بالانتشار
ب) حركة جزيئات الحبر عبر الغشاء بالإسموزية
ج) حركة جزيئات الماء عبر الغشاء بالانتشار
د) حركة جزيئات الماء عبر الغشاء بالإسموزية

٩) يجلس أحمد في زاوية المطعم بعيداً عن المدخنين ، ومع ذلك يشعر بالسوء من رائحة الدخان التي تملأ المكان . يعد تحرك الدخان في هواء المطعم مثالاً على ......

أ) الخاصية الإسموزية ب) النقل النشط ج) الانتشار د) التشرب

١٠- اذكر مما درست مثال لـ : نبات غير ذاتي التغذية .

....

....

١١- اختر الإجابة الصحيحة:



في تجربة لدراسة الخاصية الإسموزية ، 4 شرائح متماثلة من البطاطس طول كل منها 5 سم ، وُضعت كل منها في محلول ملحي بتركيزات مختلفة .

المحلول	طول الشريحة بعد ٣٠ دقيقة
(١)	٤,٥ سم
(٢)	٤,٨ سم
(٣)	٥ سم
(٤)	٥,٣ سم

أي محلول ملحي الأكثر تركيزاً ؟

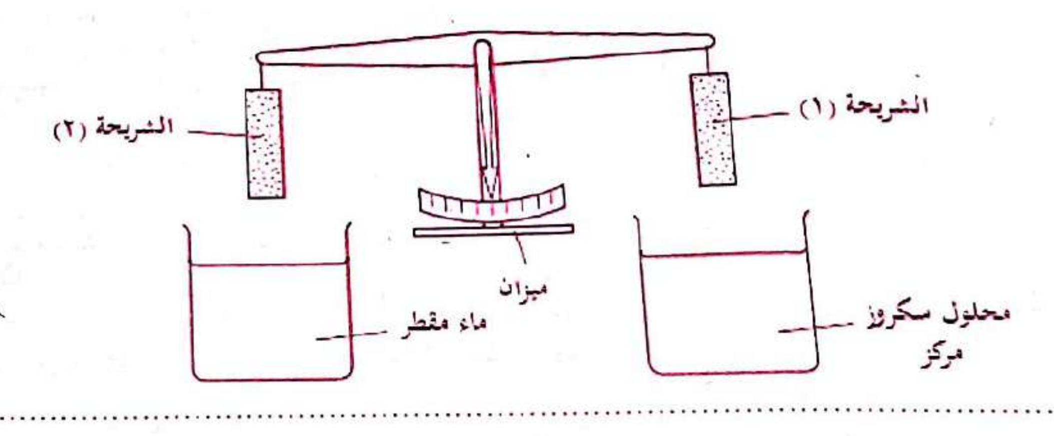
(أ) 1 (ب) 2

(ج) 3 (د) 4

١٢- قام أحمد بإجراء التجربة التالية لدراسة الخاصية الإسموزية :

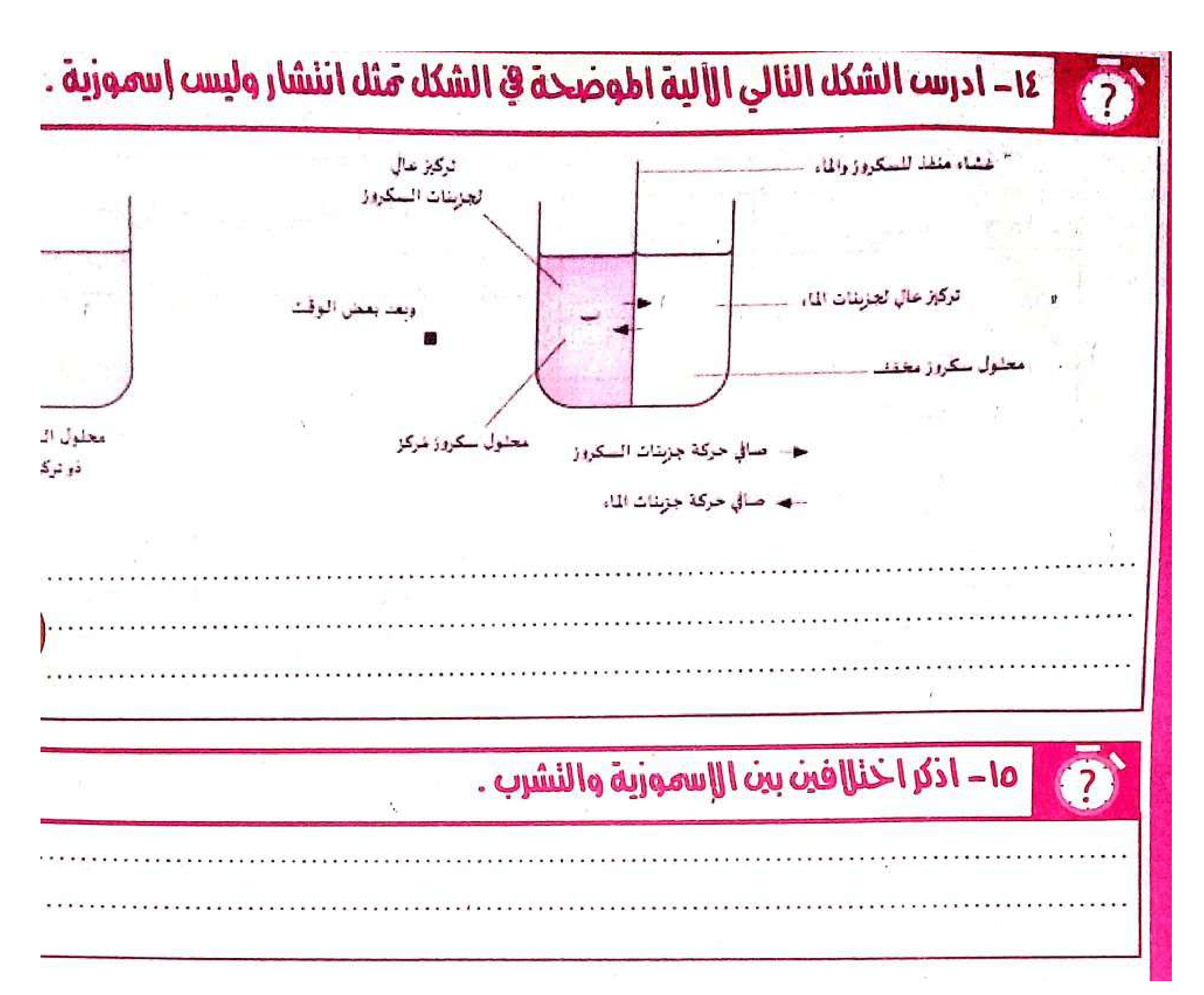
في بداية التجربة شريحتي البطاطس متساويتين في الوزن ، قام أحمد بغمس الشريحتين في المحلولين كما بالشكل نصف ساعة .

هل يبقى وزن الشريحتين متساوي ؟ فسر إجابتك .



....

....



١٤- ادرس الشكل التالي الآلية الموضحة في الشكل تمثل انتشار وليس إسموزية .

....

....

....

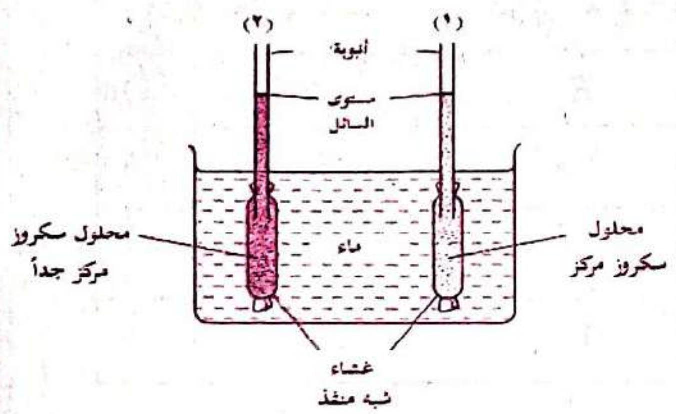
١٥- اذكر اختلافين بين الإسموزية والتشرب .

....

....

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٤) :

(١) الشكل التالي يمثل تجربة لدراسة الإسموزية : بعد مرور ساعة ، ماذا يحدث لمستوى السائل في كل أنبوبة ؟



	مستوى السائل في الأنبوبة (١)	مستوى السائل في الأنبوبة (٢)
أ	ينخفض	يرتفع
ب	يرتفع	ينخفض
ج	ينخفض	ينخفض
د	يرتفع	يرتفع

(٢) شريحتين من البطاطس طول كل منهما 40 ملم ، الشريحة (1) تم وضعها في ماء ، والشريحة (2) تم وضعها في محلول سكروز مركز . أي اختيار مما يلي يمثل طول كل شريحة بعد ساعتين ؟

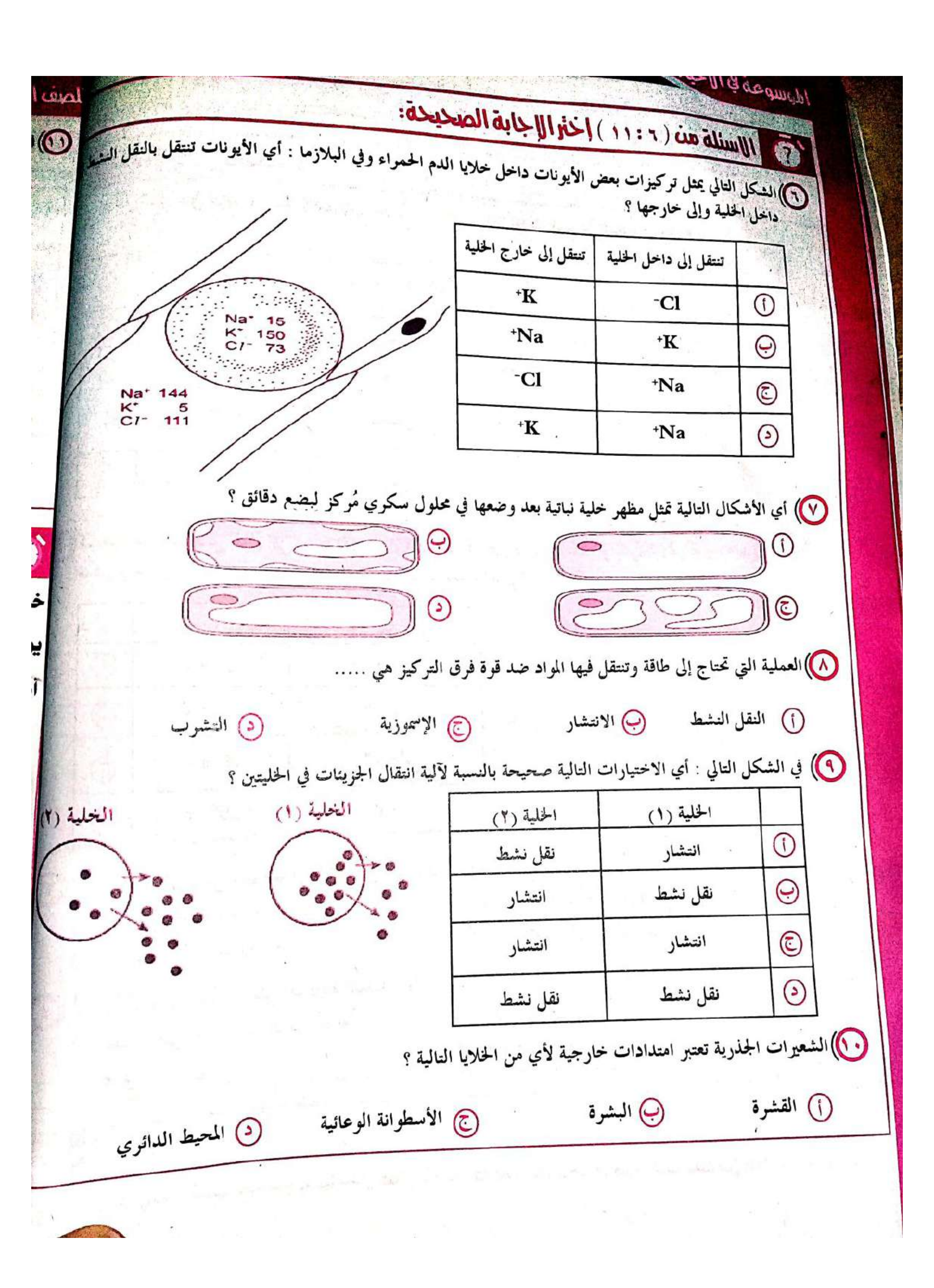
	الشريحة (١)	الشريحة (٢)
أ	٣٨ ملم	٤٠ ملم
ب	٣٨ ملم	٤٢ ملم
ج	٤٠ ملم	٤٢ ملم
د	٤٢ ملم	٣٨ ملم

(٣) أي التراكيب لابد من وجودها في الخلية لكي تحدث بها الإسموزية ؟

(أ) الفجوة العصارية والجدار الخلوي
(ب) الجدار الخلوي والغشاء البلازمي
(ج) البلاستيدات والسيتوبلازم
(د) السيتوبلازم والغشاء البلازمي

(٤) تُعرف النباتات الخضراء على أنها ذاتية التغذية ، لأنها ....

(أ) تتغذى على مواد مصدرها من التربة
(ب) تتنفس في الليل فقط
(ج) تُطلق أكسجين
(د) تقوم بالبناء الضوئي



الأسئلة من (٦ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:

(٦) الشكل التالي يمثل تركيزات بعض الأيونات داخل خلايا الدم الحمراء وفي البلازما : أي الأيونات تنتقل بالنقل النشط داخل الخلية وإلى خارجها ؟

	تنتقل إلى داخل الخلية	تنتقل إلى خارج الخلية
(أ)	Cl^-	K^+
(ب)	K^+	Na^+
(ج)	Na^+	Cl^-
(د)	Na^+	K^+

(٧) أي الأشكال التالية تمثل مظهر خلية نباتية بعد وضعها في محلول سكري مُركز لبضع دقائق ؟

(أ) (ب) (ج) (د)

(٨) العملية التي تحتاج إلى طاقة وتنتقل فيها المواد ضد قوة فرق التركيز هي .....

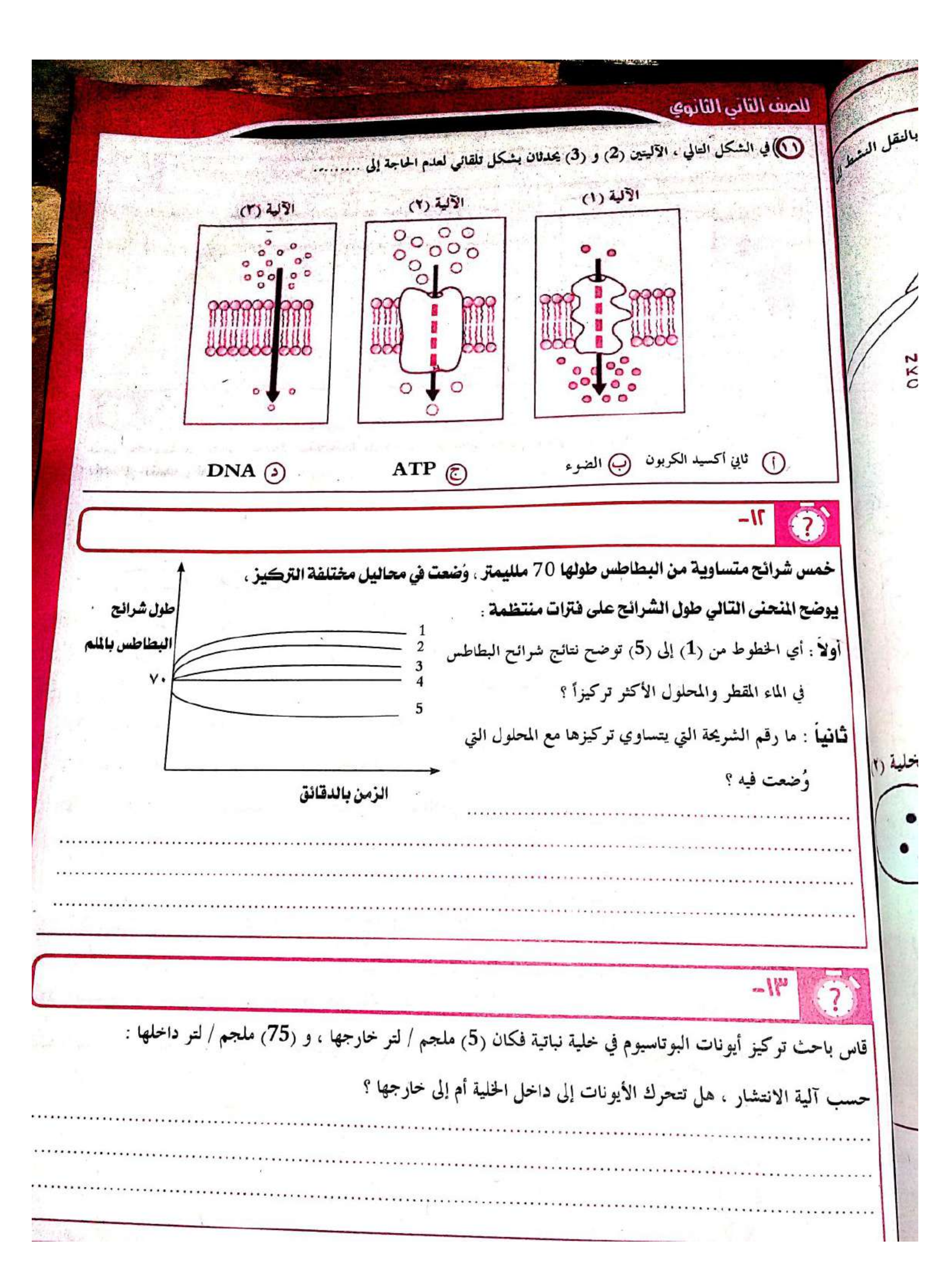
(أ) النقل النشط (ب) الانتشار (ج) الإسموزية (د) التشرب

(٩) في الشكل التالي : أي الاختيارات التالية صحيحة بالنسبة لآلية انتقال الجزيئات في الخليتين ؟

	الخلية (١)	الخلية (٢)
(أ)	انتشار	نقل نشط
(ب)	نقل نشط	انتشار
(ج)	انتشار	انتشار
(د)	نقل نشط	نقل نشط

(١٠) الشعيرات الجذرية تعتبر امتدادات خارجية لأي من الخلايا التالية ؟

(أ) القشرة (ب) البشرة (ج) الأسطوانة الوعائية (د) المحيط الدائري



(١١) في الشكل التالي ، الآليتين (2) و (3) يحدثان بشكل تلقائي لعدم الحاجة إلى ....

(أ) ثاني أكسيد الكربون (ب) الضوء (ج) ATP (د) DNA

-١٢

خمس شرائح متساوية من البطاطس طولها 70 ملليمتر ، وُضعت في محاليل مختلفة التركيز ،

يوضح المنحنى التالي طول الشرائح على فترات منتظمة :

أولاً : أي الخطوط من (1) إلى (5) توضح نتائج شرائح البطاطس في الماء المقطر والمحلول الأكثر تركيزاً ؟

ثانياً : ما رقم الشريحة التي يتساوى تركيزها مع المحلول التي وُضعت فيه ؟

....

....

....

....

-١٣

قاس باحث تركيز أيونات البوتاسيوم في خلية نباتية فكان (5) ملجم / لتر خارجها ، و (75) ملجم / لتر داخلها :

حسب آلية الانتشار ، هل تتحرك الأيونات إلى داخل الخلية أم إلى خارجها ؟

....

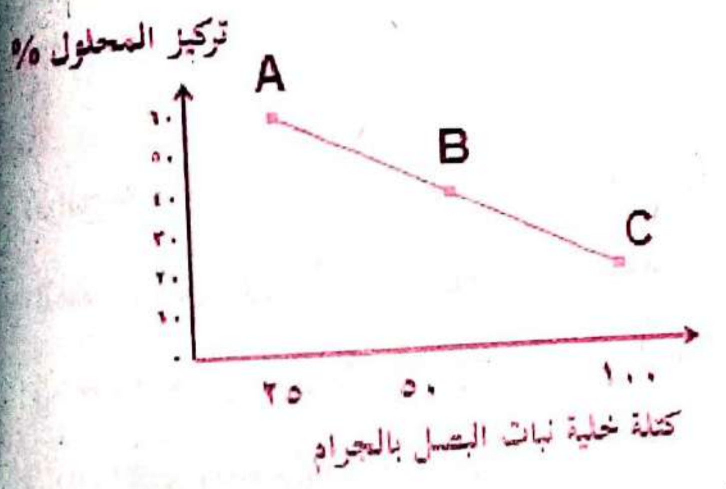
....

....

....

١٥-

قامت مجموعة من الطلاب بإجراء استكشاف لمعرفة تأثير تركيز المحلول الملحي على خلية نبات البصل مع مرور الزمن
كما في الشكل التالي :









أولاً : أي دورق يمثل النقطة (A) ؟ وأي دورق يمثل النقطة (C) ؟

ثانياً : ما نوع العلاقة بين تركيز المحلول وكتلة خلية نبات البصل ؟

ثالثاً : ما نوع الخاصية التي يوضحها الاستكشاف الانتشار أم الإسموزية ؟

....

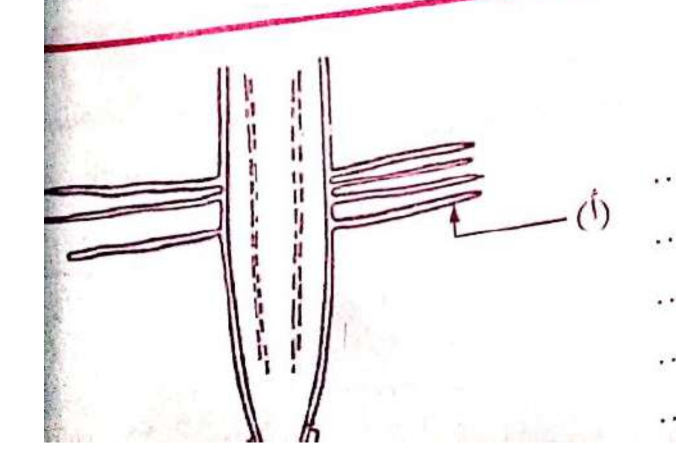
....

....

١٦- يمثل الشكل المقابل أحد أجزاء النبات :

أولاً : ما نوع الخلايا التي حدث فيها استطالة الجزء المشار إليه بالرمز (أ) ؟

ثانياً : علل : وجود فجوة عصارية كبيرة بها عصير خلوي في الجزء (أ) .



....

....

....

....

-١٧

الجدول التالي يوضح تركيز أيونات مختلفة في مياه عذبة في بركة , وفي خلايا طحالب النيتلا التي تعيش في مياه البركة :

أيونات في المحلول	تركيز الأيونات (مل مول / لتر)	
	في مياه البركة	في خلايا النيتلا
بوتاسيوم k^{+}	١,٩	٥١
صوديوم Na^{+}	١,٤	٢٦
كالسيوم ca^{+2}	٠,٨	٨
ماغنيسيوم Mg^{+2}	١,٠	٤
كلور Cl^{-}	١,١	٧٩

أولاً : ما هي العملية التي تمكّن الحصول على المعطيات الموجودة في الجدول ؟

ثانياً : ما هي أهمية حدوث هذه العملية بالنسبة للطحلب ؟

ثالثاً : تعرضت خلايا الطحلب لمادة تضر بعمل الميتوكوندريا ، مباشرةً بعد التعرض انخفض تركيز الأيونات المختلفة في خلايا الطحلب (بالمقارنة مع التركيز المذكور في الجدول) . فسر العلاقة بين الميتوكوندريا والآلية التي تنتقل بها الأيونات .

....

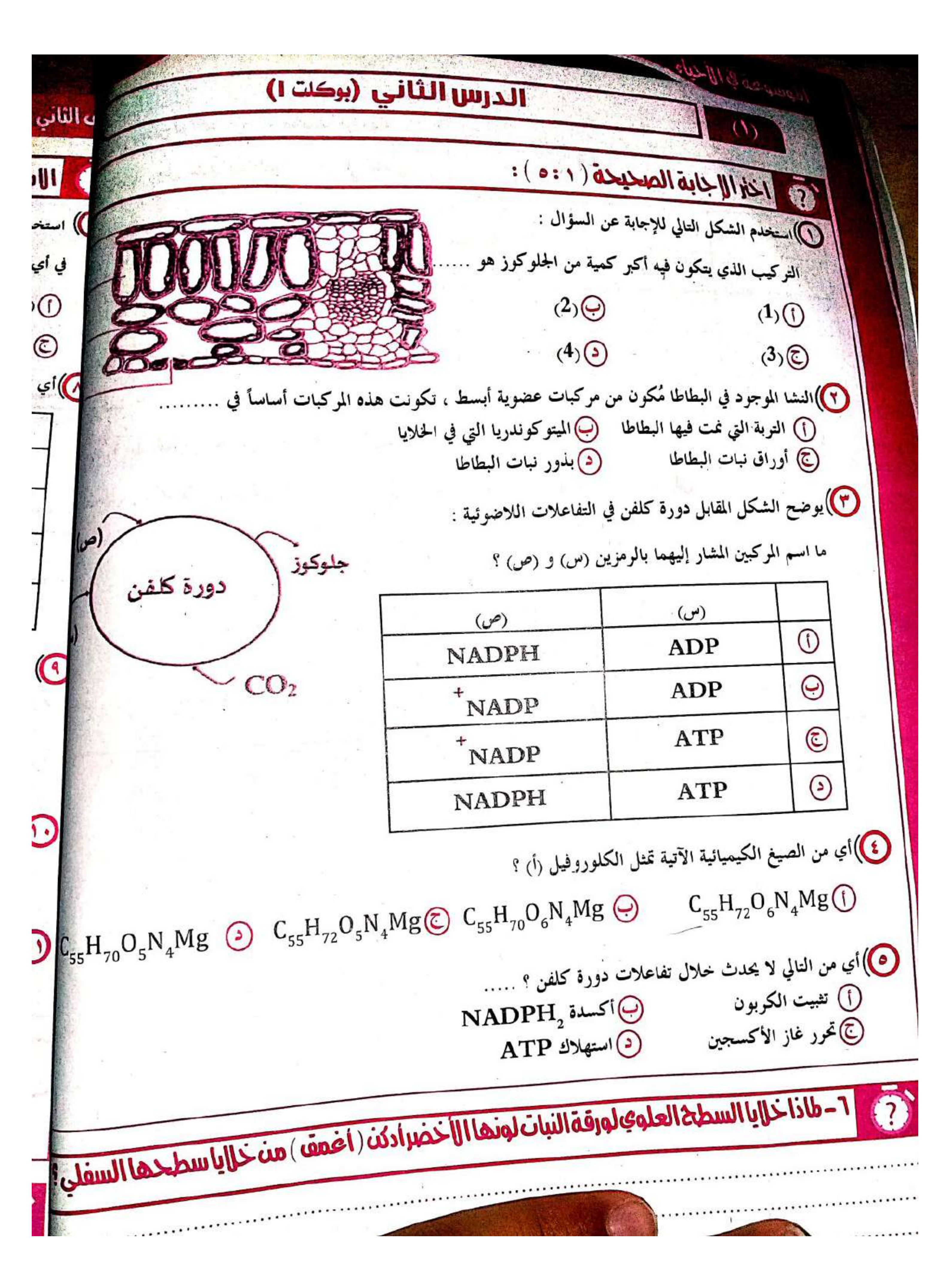
....

....

....

....

....



اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٥) :

① استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

التركيب الذي يتكون فيه أكبر كمية من الجلوكوز هو ....

Ⓐ (1) — Ⓑ (2)

Ⓒ (3) — Ⓓ (4)

(أ) (1)　(ب) (2)
(ج) (3)　(د) (4)

② النشا الموجود في البطاطا مُكون من مركبات عضوية أبسط ، تكونت هذه المركبات أساساً في ....

(أ) التربة التي نمت فيها البطاطا　(ب) الميتوكوندريا التي في الخلايا
(ج) أوراق نبات البطاطا　(د) بذور نبات البطاطا

③ يوضح الشكل المقابل دورة كلفن في التفاعلات اللاضوئية :

ما اسم المركبين المشار إليهما بالرمزين (س) و (ص) ؟

	(س)	(ص)
(أ)	ADP	NADPH
(ب)	ADP	$NADP^+$
(ج)	ATP	$NADP^+$
(د)	ATP	NADPH

④ أي من الصيغ الكيميائية الآتية تمثل الكلوروفيل (أ) ؟

(أ) $C_{55}H_{72}O_6N_4Mg$　(ب) $C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$
(ج) $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$　(د) $C_{55}H_{70}O_5N_4Mg$

⑤ أي من التالي لا يحدث خلال تفاعلات دورة كلفن ؟ .....

(أ) تثبيت الكربون　(ب) أكسدة $NADPH_2$
(ج) تحرر غاز الأكسجين　(د) استهلاك ATP

٦- لماذا خلايا السطح العلوي لورقة النبات لونها الأخضر أدكن (أغمق) من خلايا سطحها السفلي ؟

....

....

الأسئلة من (٧ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:

(٧) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

في أي جزء في الشكل أعلاه يتم إنتاج NADP ؟

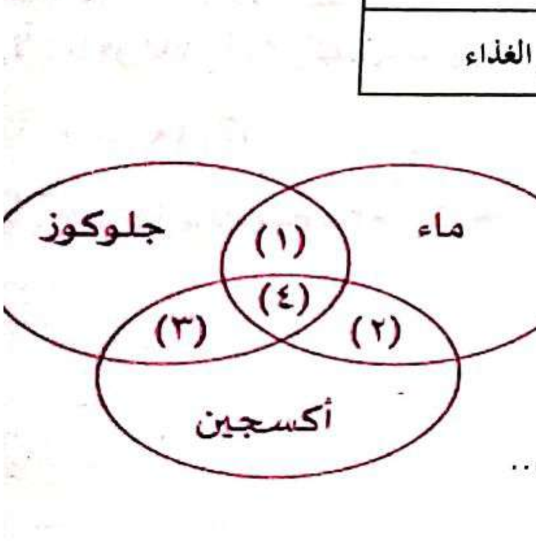
(أ) (1)　　(ب) (2)

(ج) (3)　　(د) (4)

(٨) أي مما يلي صحيح بالنسبة لوظيفة الخلايا الآتية في النبات ؟

	خلايا الطبقة العمادية	خلايا اللحاء	خلايا الشعيرات الجذرية
(أ)	البناء الضوئي	نقل الغذاء	امتصاص الماء
(ب)	البناء الضوئي	نقل الغذاء	النتح
(ج)	النتح	البناء الضوئي	امتصاص الماء
(د)	النتح	البناء الضوئي	نقل الغذاء

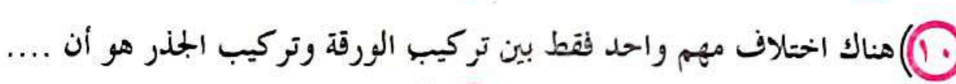
(٩) الشكل التالي يمثل بعض المواد التي توجد في النبات :



أي منطقة تمثل نواتج عملية البناء الضوئي ؟

(أ) (1)　　(ب) (2)

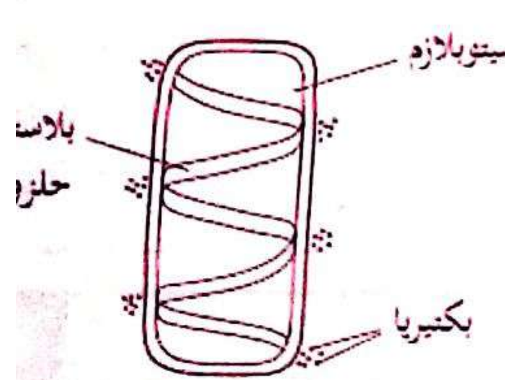
(ج) (3)　　(د) (4)



(١٠) هناك اختلاف مهم واحد فقط بين تركيب الورقة وتركيب الجذر هو أن ....

(أ) الأوراق لها لحاء　　(ب) الأوراق لها خشب

(ج) الأوراق مغطاة بكيوتين　　(د) الجذور لها طبقة البشرة



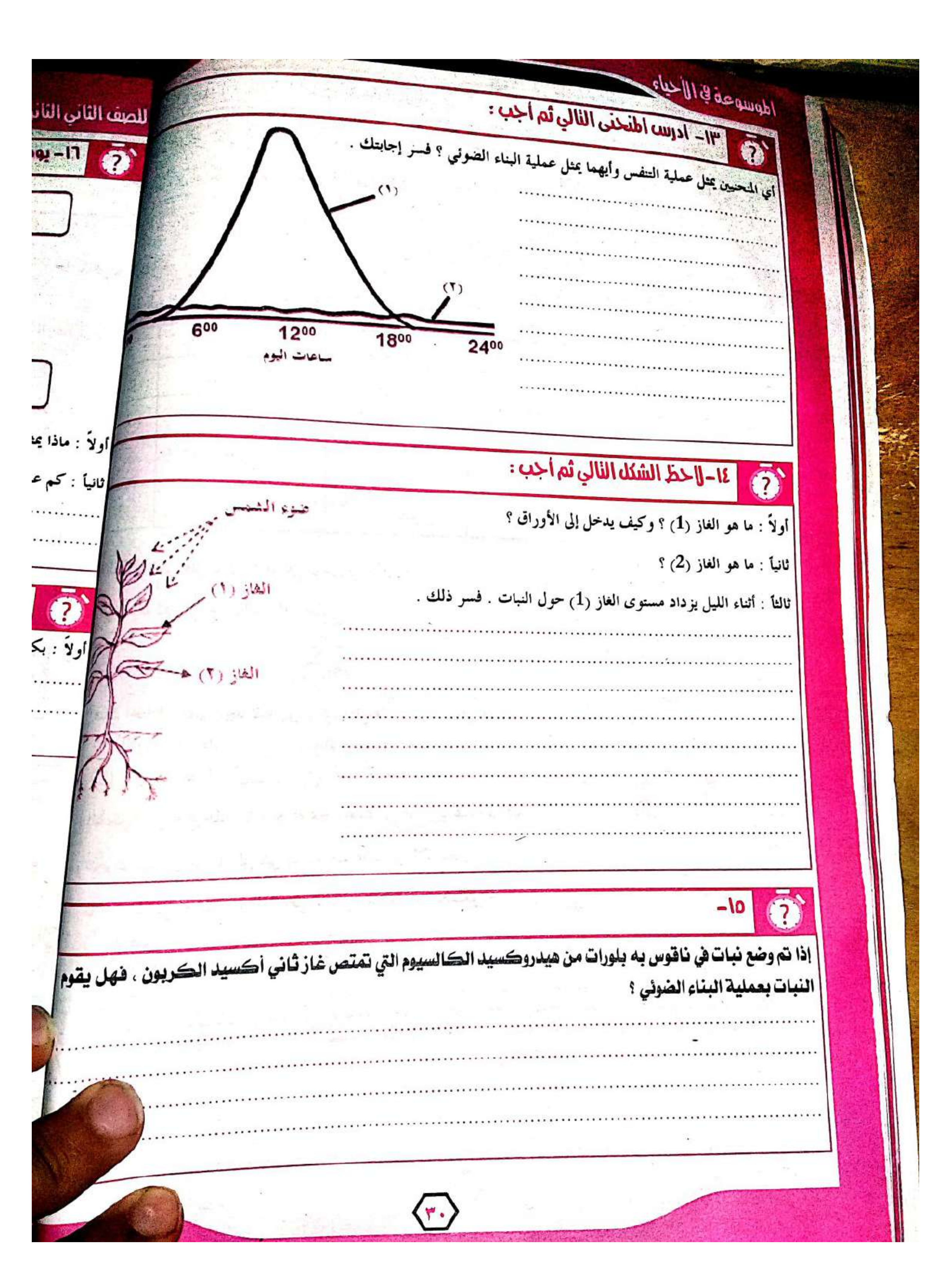
(١١) الشكل التالي يمثل خلية نباتية محاطة بمجموعات من البكتيريا عند الحواف :

تتحرك البكتيريا إلى المناطق التي بها كميات عالية من الأكسجين .

ما العملية التي تحدث في الخلية تجعل البكتيريا تتجمع كما بالشكل ؟

(أ) التكاثر　　(ب) الهضم

(ج) البناء الضوئي　　(د) التنفس



١٣- ادرس المنحنى التالي ثم أجب :

أي المنحنيين يمثل عملية التنفس وأيهما يمثل عملية البناء الضوئي ؟ فسر إجابتك .

....

....

....

....

....

....

....

١٤- لاحظ الشكل التالي ثم أجب :

أولاً : ما هو الغاز (1) ؟ وكيف يدخل إلى الأوراق ؟

ثانياً : ما هو الغاز (2) ؟

ثالثاً : أثناء الليل يزداد مستوى الغاز (1) حول النبات . فسر ذلك .

....

....

....

....

....

....

....

....

١٥-

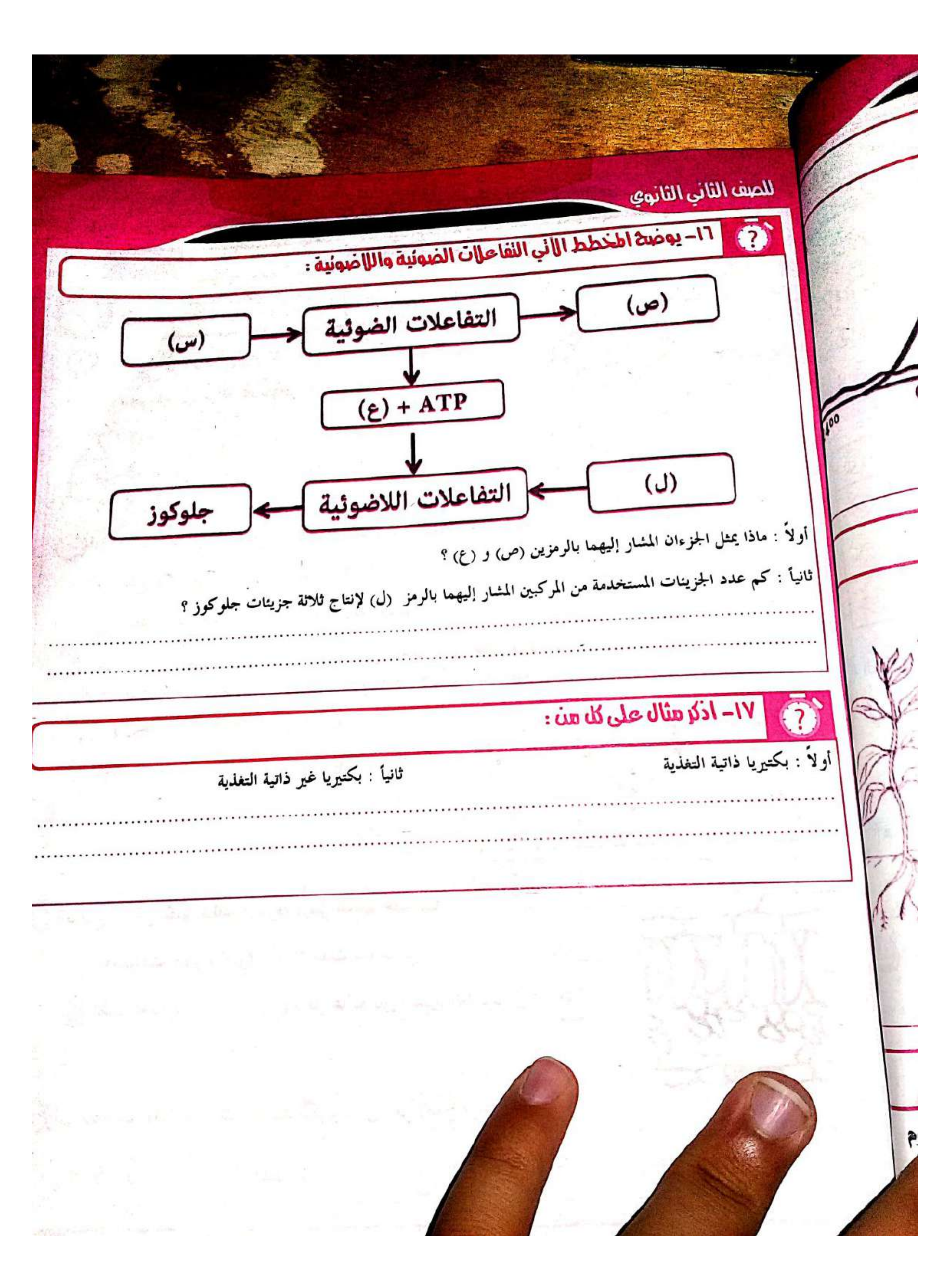
إذا تم وضع نبات في ناقوس به بلورات من هيدروكسيد الكالسيوم التي تمتص غاز ثاني أكسيد الكربون ، فهل يقوم النبات بعملية البناء الضوئي ؟

....

....

....

....



١٦- يوضح المخطط الآتي التفاعلات الضوئية واللاضوئية :

أولاً : ماذا يمثل الجزءان المشار إليهما بالرمزين (ص) و (ع) ؟

ثانياً : كم عدد الجزيئات المستخدمة من المركبين المشار إليهما بالرمز (ل) لإنتاج ثلاثة جزيئات جلوكوز ؟

....

....

....

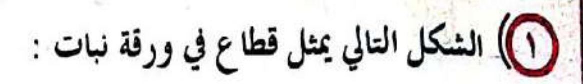
١٧- اذكر مثال على كل من :

أولاً : بكتيريا ذاتية التغذية

ثانياً : بكتيريا غير ذاتية التغذية

....

....



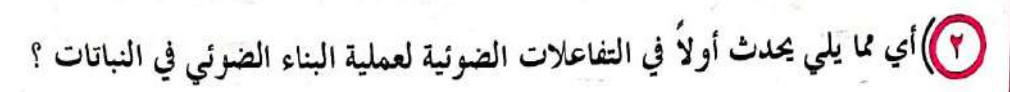
الأسئلة من (١ : ٥) إختر الإجابة الصحيحة:

١) الشكل التالي يمثل قطاع في ورقة نبات :

أي سهم يشير إلى حركة الماء بالإسموزية في الورقة ؟

أ) (1)　　ب) (2)

ج) (3)　　د) (4)



٢) أي مما يلي يحدث أولاً في التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي في النباتات ؟

أ) إنتاج الأكسجين　　ب) تكوين ATP

ج) تنشيط الإلكترونات　　د) انتقال الإلكترونات

٣) المنحنى التالي يوضح كمية ثاني أكسيد الكربون التي ينتجها النبات خلال فترة معينة :

أي النقاط في المنحنى توضح أن النبات يقوم بالتنفس فقط ولا يقوم بالبناء الضوئي ؟



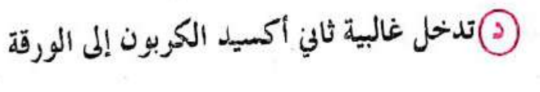
أ) 1 و 5　　ب) 2 و 6

ج) 3 و 7　　د) 4 و 8

٤) يوضح الشكل المقابل قطاعاً في ورقة ، يمثل السهم خلية فيها :

أ) بلاستيدات خضراء كثيرة　ب) لا يحدث بناء ضوئي

ج) الطبقة العمادية　　د) تدخل غالبية ثاني أكسيد الكربون إلى الورقة



٥) أي الكائنات التالية تمتص ثاني أكسيد الكربون من الجو لإنتاج مواد عضوية ؟

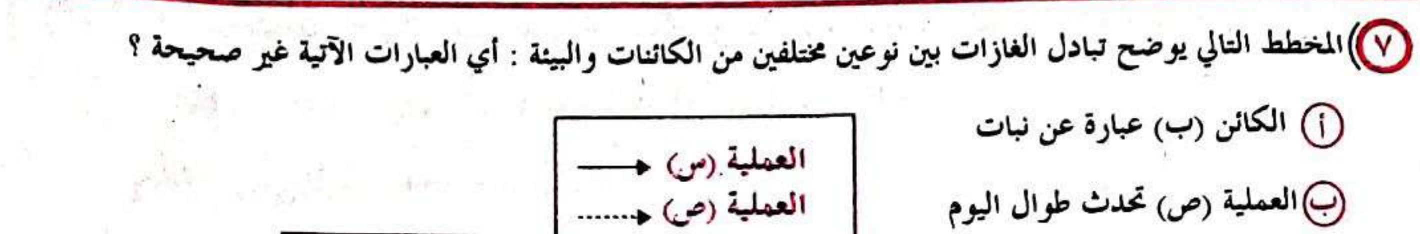
أ) الإنسان　　ب) الفطريات　　ج) النبات　　د) جميع ما سبق

٦- اذكر العوامل الخارجية التي تؤثر في عملية البناء الضوئي .

....

....

(٧) المخطط التالي يوضح تبادل الغازات بين نوعين مختلفين من الكائنات والبيئة : أي العبارات الآتية غير صحيحة ؟

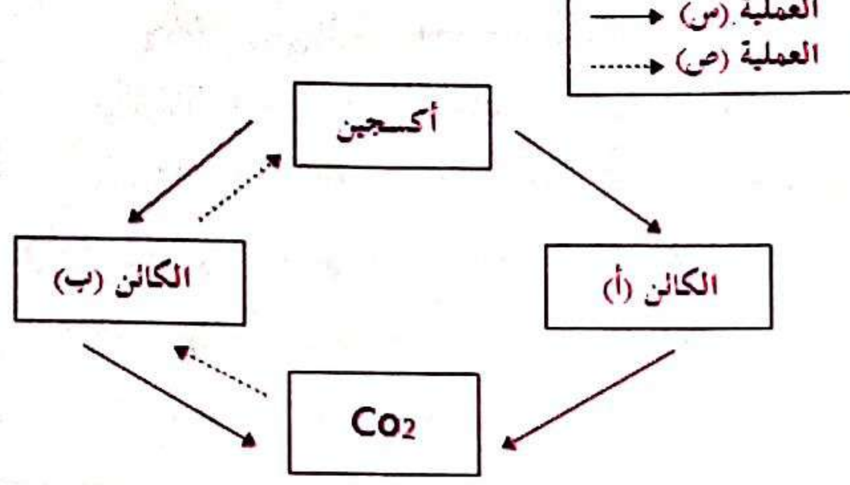


Ⓐ الكائن (ب) عبارة عن نبات

Ⓑ العملية (ص) تحدث طوال اليوم

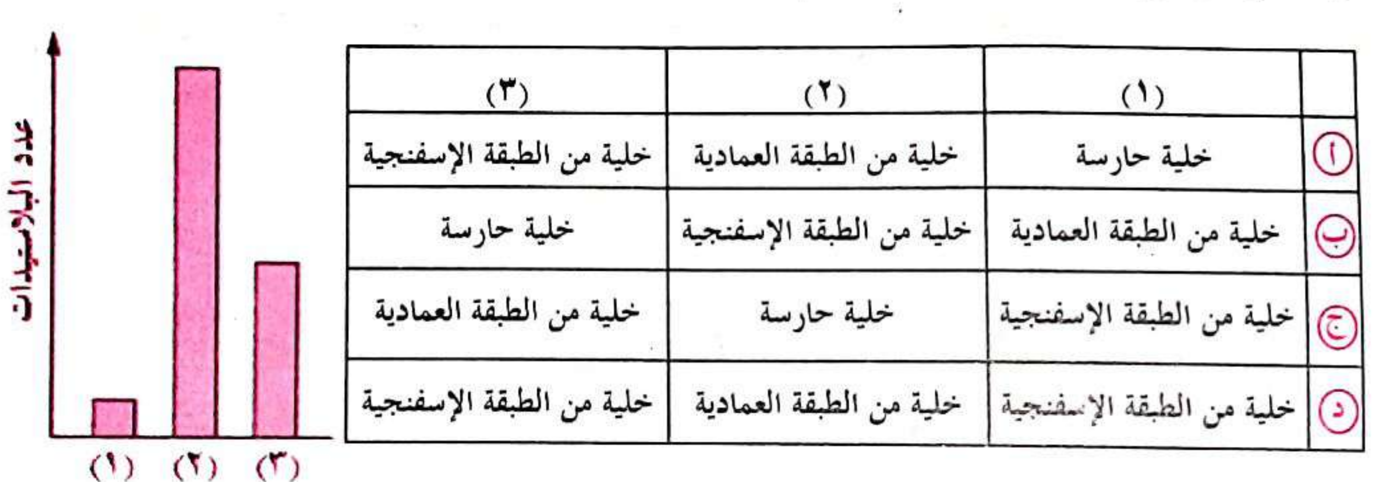
Ⓒ العملية (ص) تتطلب وجود الماء

Ⓓ يتم إنتاج الماء خلال العملية (ص)



(٨) الرسم التالي يوضح متوسط عدد البلاستيدات في ثلاثة أنواع مختلفة من خلايا الورقة :

أي مما يلي يمثل نوع كل خلية من الخلايا في الرسم ؟



	(١)	(٢)	(٣)
أ	خلية حارسة	خلية من الطبقة العمادية	خلية من الطبقة الإسفنجية
ب	خلية من الطبقة العمادية	خلية من الطبقة الإسفنجية	خلية حارسة
ج	خلية من الطبقة الإسفنجية	خلية حارسة	خلية من الطبقة العمادية
د	خلية من الطبقة الإسفنجية	خلية من الطبقة العمادية	خلية من الطبقة الإسفنجية

(٩) أي عنصر مما يلي يدخل في تركيب الكلوروفيل (أ) ؟

Ⓐ الكالسيوم　Ⓑ الحديد　Ⓒ الرصاص　Ⓓ الماغنسيوم

الأسئلة من (١١ : ١٢) إختر الإجابة الصحيحة:

(١١) ما هي المعادلة الشاملة المناسبة لتلخيص عملية البناء الضوئي بوجود ضوء و كلوروفيل ؟

(أ) $6CO_2 + 12H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$

(ب) $CO_2 + 6H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

(ج) $6CO_2 + 12H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6CO_2 + 6H_{12}O + 5O_2$

(د) $12H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 10CO_2 + 6O_2 + 12CO_2$

(١٢) أي مما يلي يحدث لثاني أكسيد الكربون أثناء عملية البناء الضوئي ؟ ......

(أ) ينطلق كغاز من النبات

(ب) يتحلل لكربون وأكسجين ، والأكسجين ينطلق من النبات

(ج) يساهم في تركيب الجلوكوز

(د) يُخزن بجزئ ATP

١٣- الشكل التالي يمثل قطاع في ورقة نبات :

أولاً : اكتب ما تشير إليه الأرقام (1) و (2) .

ثانياً : حدد على الرسم نوعين من الخلايا تحتوي على بلاستيدات

....

....

....

....

....

....

....

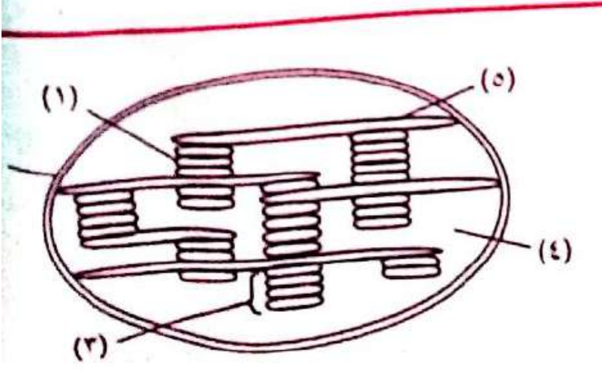
(٢)

(٣)

١٤- يوضح الشكل الآتي تركيب البلاستيدة الخضراء :

أولاً : سم الأجزاء المشار إليها بالأرقام (2) و (3) .

ثانياً : ما رقم الجزء الذي لا يحتوي على أصباغ الكاروتين ؟



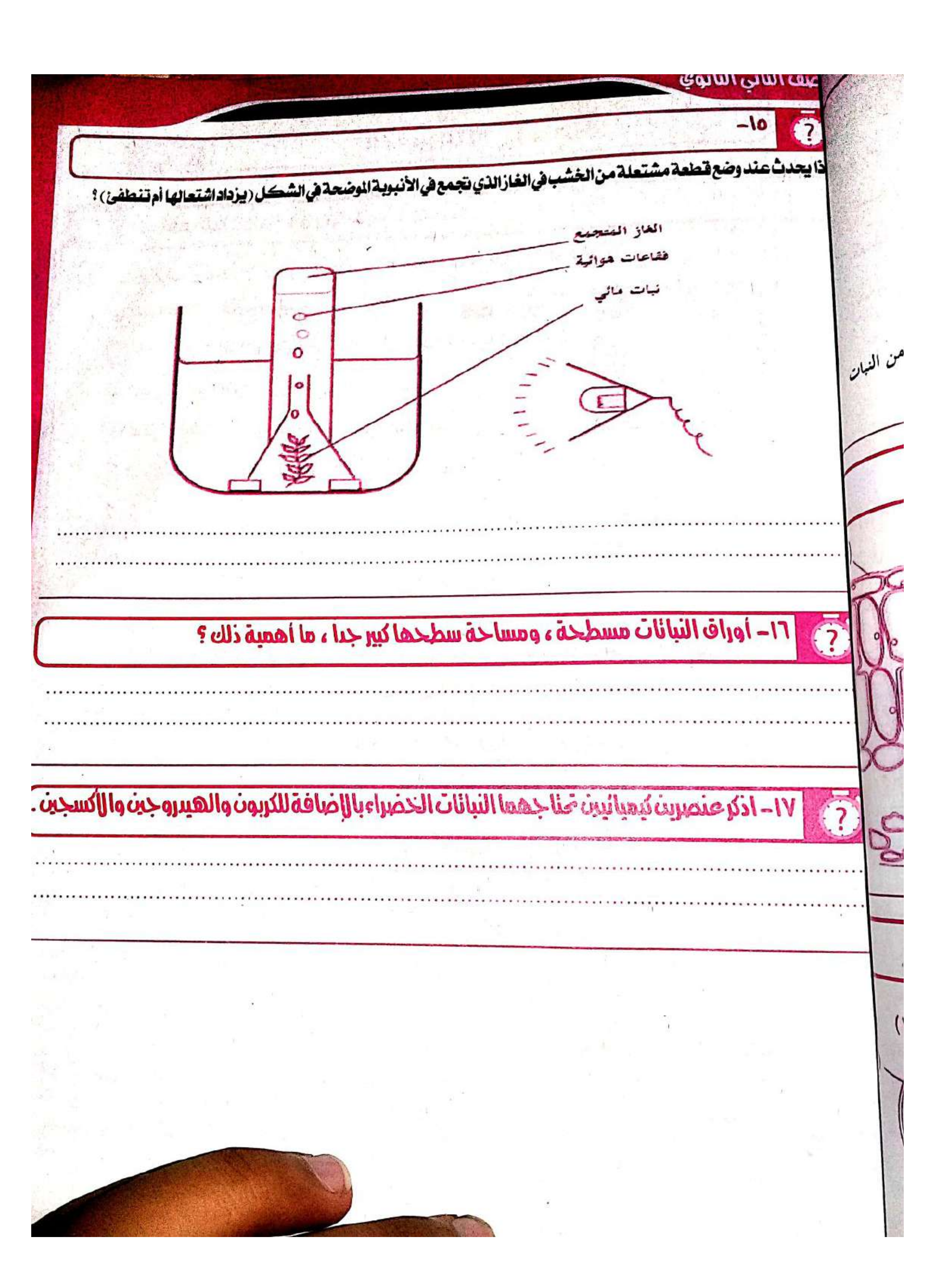
....

....

....

....

....



١٥- ...ذا يحدث عند وضع قطعة مشتعلة من الخشب في الغاز الذي تجمع في الأنبوبة الموضحة في الشكل (يزداد اشتعالها أم تنطفئ) ؟

....

....

١٦- أوراق النباتات مسطحة ، ومساحة سطحها كبير جدا ، ما أهمية ذلك ؟

....

....

١٧- اذكر عنصرين كيميائيين تحتاجهما النباتات الخضراء بالإضافة للكربون والهيدروجين والأكسجين .

....

....

الأسئلة من (١ : ٨) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) الرسم البياني التالي يوضح تركيز بعض الأيونات في كائن وحيد الخلية وفي ماء البحر :

أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للرسم أعلاه ؟

(أ) تنتقل أيونات الصوديوم إلى داخل الكائن بالنقل النشط

(ب) تنتقل أيونات الصوديوم إلى خارج الكائن بالانتشار

(ج) تنتقل أيونات البوتاسيوم إلى خارج الكائن بالنقل النشط

(د) تنتقل أيونات الصوديوم إلى داخل الكائن بالنقل النشط

(٢) لإنتاج أحماض أمينية في خلية ورقة نبات ، يجب أن تتفاعل أحد المواد التالية مع المواد الكربوهيدراتية المكوّنة خلال البناء الضوئي :

(أ) أيونات الماغنسيوم
(ب) أيونات الكربونات
(ج) أيونات البوتاسيوم
(د) أيونات النترات

(٣) الأشكال التالية تمثل قطاعات في أوراق النباتات ، أي سهم يمثل انتشار معظم الأكسجين خلال النهار ؟

٤) متى يحدث التنفس في النباتات والحيوانات ؟

	النباتات	الحيوانات
أ	طوال الوقت	طوال الوقت
ب	طوال الوقت	في الليل فقط
ج	في النهار فقط	في النهار فقط
د	في النهار فقط	في الليل فقط

٥) ما وظيفة الفراغات الهوائية التي تتخلل الطبقة الإسفنجية في ورقة النبات ؟

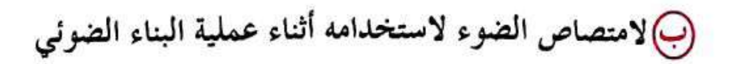
أ) تحمي الطبقة العمادية
ب) تسهل انتقال الغذاء في الورقة
ج) تزيد من مساحة سطح الورقة
د) تسهل عملية انتشار الغازات



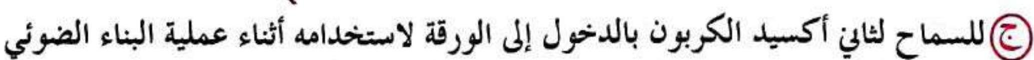
٦) يوضح الرسم التخطيطي أدناه مقطعاً عرضياً لورقة نبات :

ما وظيفة التراكيب المشار إليها بالأسهم ؟

أ) لدعم تركيب الورقة



ب) لامتصاص الضوء لاستخدامه أثناء عملية البناء الضوئي



ج) للسماح لثاني أكسيد الكربون بالدخول إلى الورقة لاستخدامه أثناء عملية البناء الضوئي

د) للسماح للماء والمعادن والسكر بالانتقال بين الأوراق والأجزاء الأخرى للنبات

٧) نُقل أصيص وفيه , نبتة خضراء نمت في الضوء الى غرفة مظلمة ماذا سيحدث لكمية النشا في اوراق النبتة بعد عدة أيام .

أ) سوف تزداد
ب) لن تتغير
ج) سوف تقل

٨) أي مما يلي يصف التحول في الطاقة أثناء عملية البناء الضوئي ؟

أ) تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية
ب) تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة ضوئية
ج) تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة حركية
د) تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة ضوئية

؟ ٩- ماذا يحدث لو انخفض تركيز NADP داخل البلاستيدة الخضراء ؟ وما هو مكان تواجد هذا المركب في البلاستيدة ؟

الأسئلة من (١٠ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:

(١٠) أي مما يلي يدعم افتراض فان نيل أن مصدر الأكسجين الناتج من عملية البناء الضوئي في النباتات هو الماء وليس CO_2 بعد تجاربه على بكتيريا الكبريت الخضراء ؟

(أ) البكتيريا والنباتات الخضراء يستخدمان طاقة الشمس للقيام بعملية البناء الضوئي

(ب) كبريتيد الهيدروجين عبارة عن غاز والماء يمكن أن يكون على شكل غاز

(ج) لو كان مصدر الأكسجين هو CO_2 لكان يجب أن ينتج أكسجين حر من البناء الضوئي للبكتيريا

(د) كبريتيد الهيدروجين مادة سامة للنباتات لذلك لا يمكن القياس عليه بالنسبة للنباتات

(١١) ينفذ الضوء الي داخل الورقة من خلال ....

(أ) الطبقة الغنية بالبلاستيدات

(ب) الطبقة غير المنفذة للماء

(ج) الطبقة الغنية بالثغور

(د) الطبقة الغنية بالأنسجة الوعائية

١٢- ما هو لون الضوء الأقل فائدة خلال عملية البناء الضوئي ؟ وما الدليل على ذلك ؟

....

....

١٣- يوضح المنحنى التالي كمية ثاني أكسيد الكربون والأكسجين الممتصة بواسطة الأوراق:

أولاً : حدد توقيت الجزء (ب) والجزء (جـ) من اليوم .

ثانياً : وضح لماذا امتصاص النبات لثاني أكسيد الكربون خلال المرحلة (ب) أكثر من المرحلة (أ) .

....

....

....

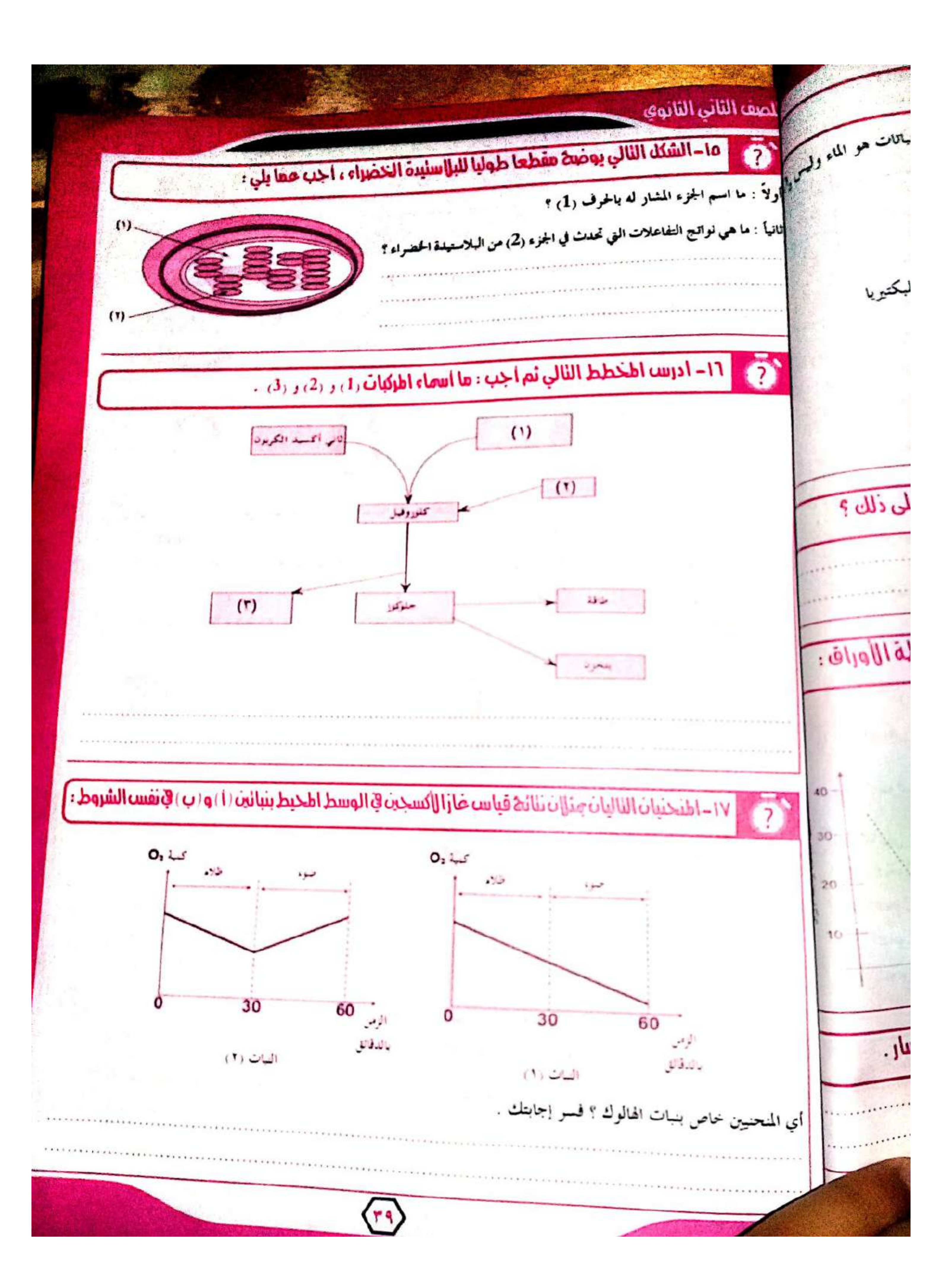
....

....

١٤- تسلك الماء والأملاح مسارا محددا من التربة إلى الخشب في الجذر، حدد هذا المسار .

....

....



١٥- الشكل التالي يوضح مقطعاً طولياً للبلاستيدة الخضراء، أجب عما يلي:

أولاً: ما اسم الجزء المشار له بالحرف (1)؟

ثانياً: ما هي نواتج التفاعلات التي تحدث في الجزء (2) من البلاستيدة الخضراء؟

....

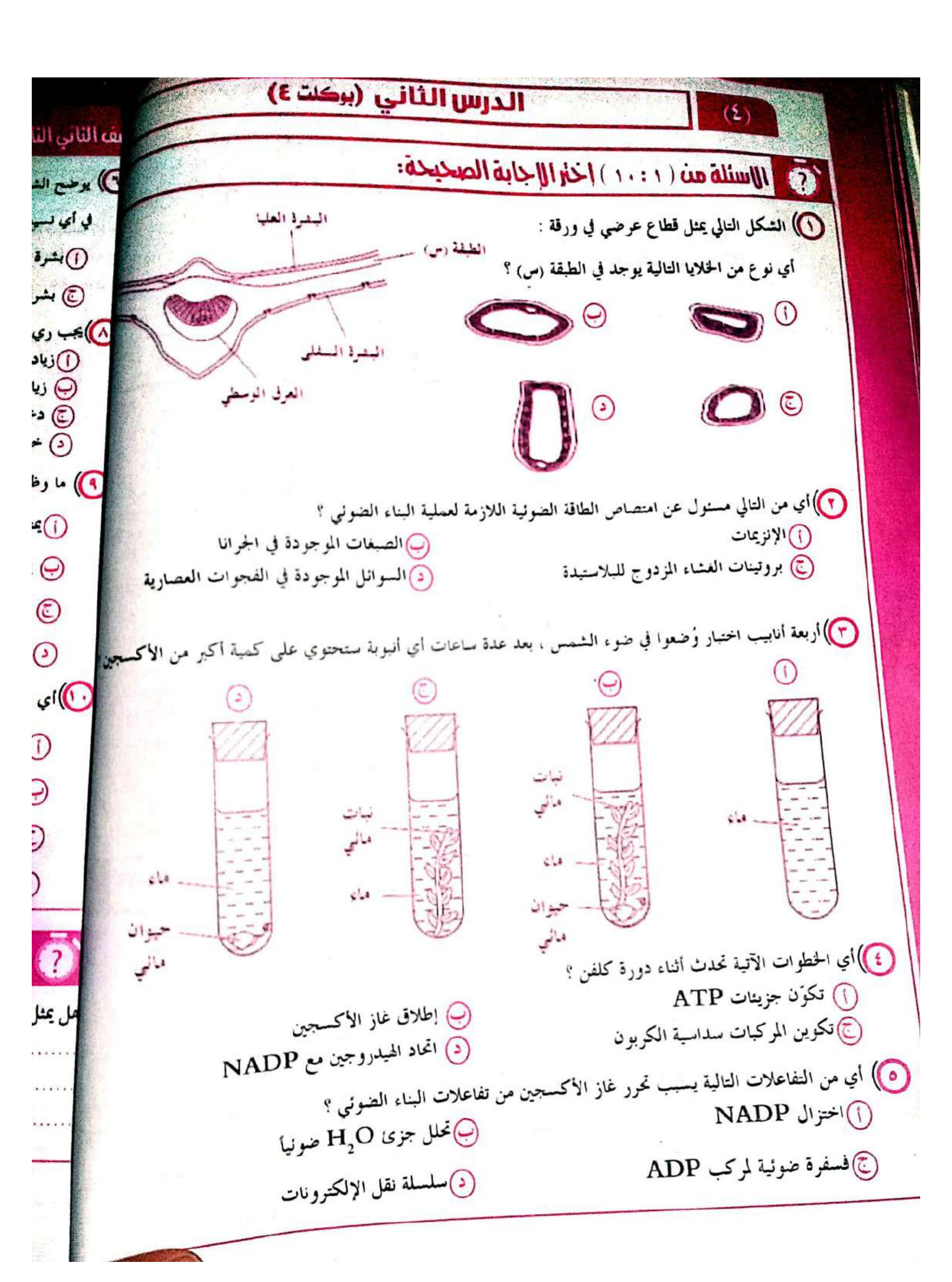
١٦- ادرس المخطط التالي ثم أجب: ما أسماء المركبات (1) و (2) و (3).

....

١٧- المنحنيان التاليان يمثلان نتائج قياس غاز الأكسجين في الوسط المحيط بنباتين (أ) و (ب) في نفس الشروط:

أي المنحنيين خاص بنبات الهالوك؟ فسر إجابتك.

....



الأسئلة من (١ : ١٠) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) الشكل التالي يمثل قطاع عرضي في ورقة :

أي نوع من الخلايا التالية يوجد في الطبقة (س) ؟

(أ) (ب) (ج) (د)

(٢) أي من التالي مسئول عن امتصاص الطاقة الضوئية اللازمة لعملية البناء الضوئي ؟

(أ) الإنزيمات

(ب) الصبغات الموجودة في الجرانا

(ج) بروتينات الغشاء المزدوج للبلاستيدة

(د) السوائل الموجودة في الفجوات العصارية

(٣) أربعة أنابيب اختبار وُضعوا في ضوء الشمس ، بعد عدة ساعات أي أنبوبة ستحتوي على كمية أكبر من الأكسجين

(٤) أي الخطوات الآتية تحدث أثناء دورة كلفن ؟

(أ) تكوّن جزيئات ATP

(ب) إطلاق غاز الأكسجين

(ج) تكوين المركبات سداسية الكربون

(د) اتحاد الهيدروجين مع NADP

(٥) أي من التفاعلات التالية يسبب تحرر غاز الأكسجين من تفاعلات البناء الضوئي ؟

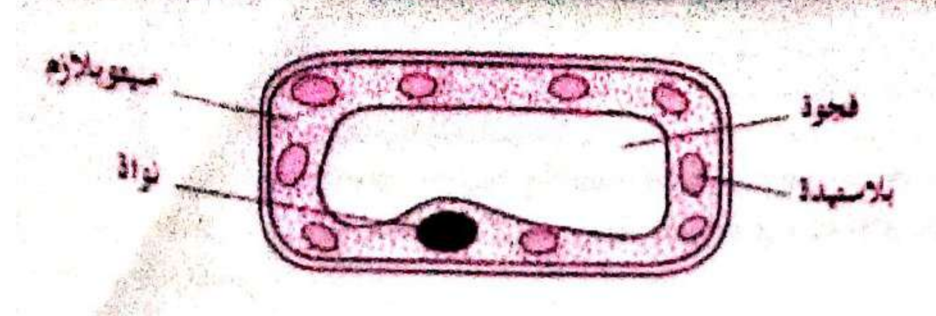
(أ) اختزال NADP

(ب) تحلل جزئ H_2O ضوئياً

(ج) فسفرة ضوئية لمركب ADP

(د) سلسلة نقل الإلكترونات

٦) يوضح الشكل التالي خلية نباتية :



في أي نسيج توجد الخلية ؟

أ) بشرة الورقة ب) الطبقة العمادية

ج) بشرة الجذر د) الخشب

٨) يجب ري النبتة التي تنقل من المشتل إلى منطقة مالحة بالماء خلال فترة قصيرة من نقلها وذلك لمنع إحدى العمليات التالية ؟

أ) زيادة دخول أملاح من التربة إلى خلايا الجذر

ب) زيادة خروج أملاح من خلايا الجذر إلى التربة

ج) دخول الماء من بين حبيبات التربة إلى خلايا الشعيرات الجذرية

د) خروج ماء من خلايا الشعيرات الجذرية في الجذر إلى التربة

٩) ما وظيفة الكلوروفيل الموجود في الجرانا في البلاستيدات الخضراء ؟

أ) يمتص غاز الأكسجين ويكوّن مركبات عضوية

ب) يمتص غاز الأكسجين ويكوّن ، مركبات غير عضوية

ج) يمتص الطاقة الضوئية ويحولها لطاقة كيميائية

د) يمتص الطاقة الضوئية ويحولها إلى طاقة حركية

١٠) أي مما يلي يمكن أن يكون على المتغير (X) في المنحنى التالي ؟



أ) تركيز الأملاح في الشعيرات الجذرية

ب) تركيز الماء في الشعيرات الجذرية

ج) مساحة سطح الشعيرات الجذرية

د) ممكن أي مما سبق

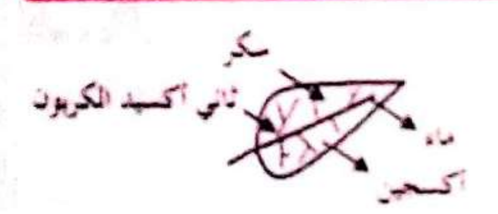
١٠- ادرس الشكل التالي ثم أجب :

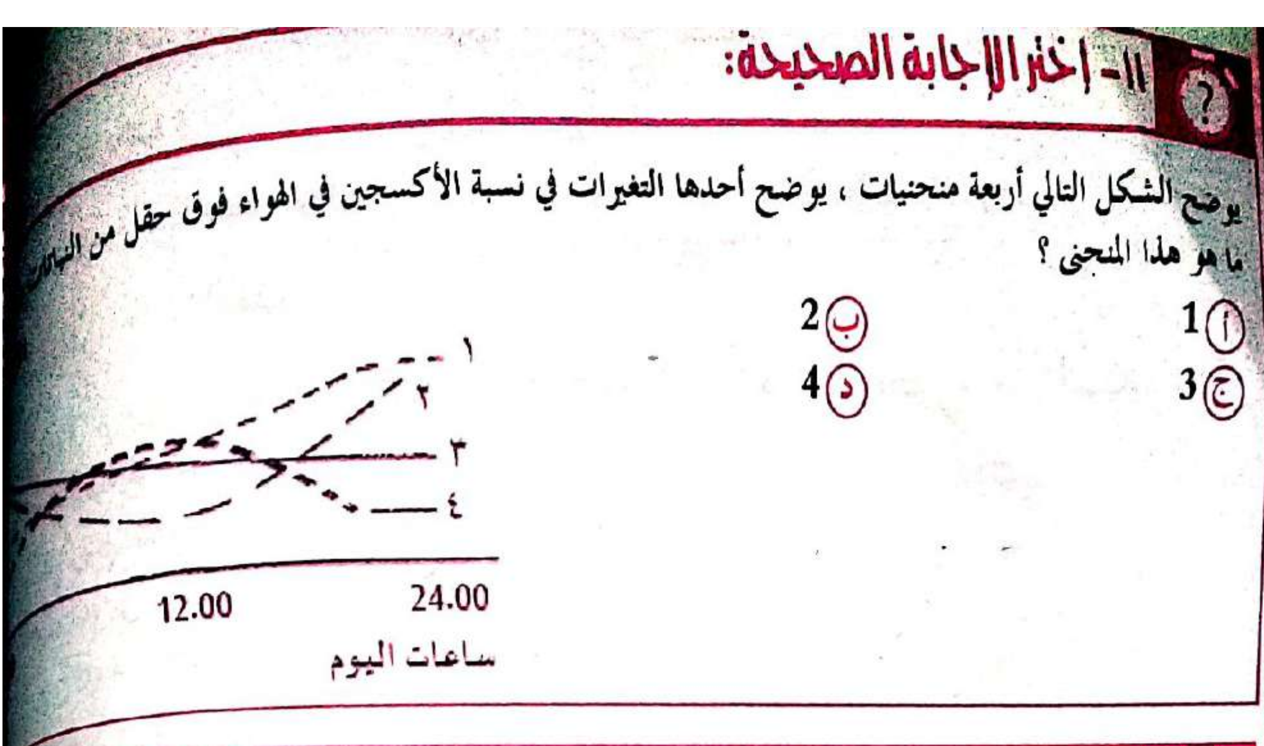
هل يمثل الشكل عملية البناء الضوئي ؟ فسر إجابتك .

....

....

....





١١- إختر الإجابة الصحيحة:

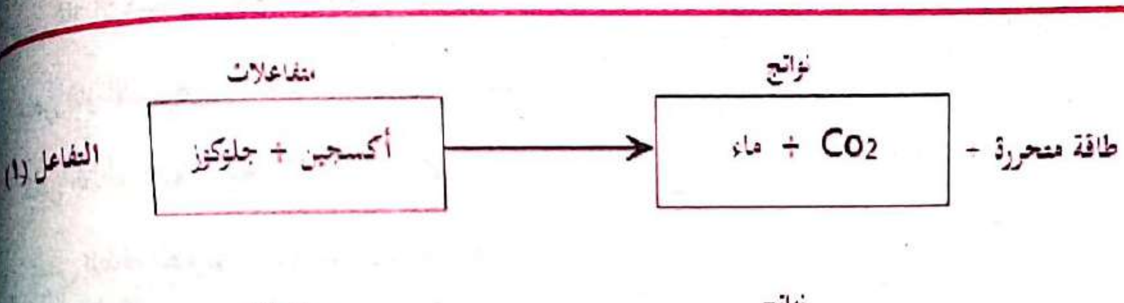
يوضح الشكل التالي أربعة منحنيات ، يوضح أحدها التغيرات في نسبة الأكسجين في الهواء فوق حقل من النباتات
ما هو هذا المنحنى ؟

أ) 1 ب) 2

ج) 3 د) 4



١٢- لاحظ التفاعلين التاليين ثم أجب :





أولاً : أي التفاعلين يحدث في النبات والحيوان ؟ فسر إجابتك .

ثانياً : أي التفاعلين يحدث في النهار فقط ؟ فسر إجابتك .

....

....



١٣- وضح تأثير توقف عملية البناء الضوئي على الحياة على الأرض .

....

....



١٤- يشترط حدوث التفاعلات الضوئية في النباتات الخضراء قبل حدوث مرحلة التفاعلات اللاضوئية . فسر ذلك

....

....

١٥-

تحتاج عملية البناء الضوئي إلى شروط وعناصر محددة . هل تستطيع النباتات التي تعيش في قاع البحيرات والأنهار القيام بعملية البناء الضوئي ؟ ولماذا ؟

....

....

١٦-

ما الشيئان اللذان تصنعهما النباتات ، ويؤديان دوراً مهماً في مساعدة رواد الفضاء على البقاء على قيد الحياة في أثناء رحلة طويلة إلى المريخ ؟

....

....

١٧- يوضح المخطط التالي التفاعلات التي تحدث أثناء عملية البناء الضوئي :

ضوء الشمس

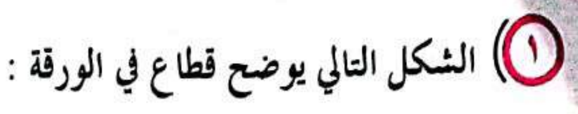
(٢) التفاعلات الضوئية ATP - NADPH ADP-Pi-NADP+ التفاعلات اللاضوئية (١)

$12H_2O$ جلوكوز

$6CO_2$



الأسئلة من (١ : ٩) إختر الإجابة الصحيحة:

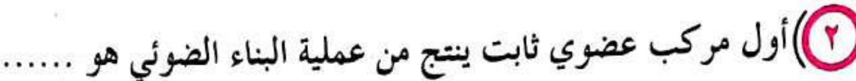


(١) الشكل التالي يوضح قطاع في الورقة :

بأي آلية ينتقل ثاني أكسيد الكربون من (1) إلى (2) ؟

(أ) الانتشار (ب) الإسموزية

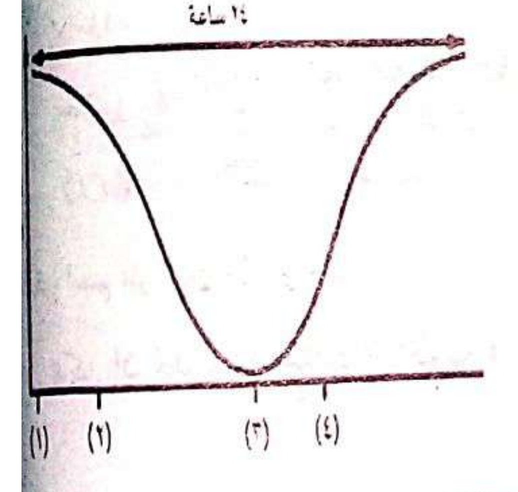
(ج) النتح (د) النقل النشط



(٢) أول مركب عضوي ثابت ينتج من عملية البناء الضوئي هو ......

(أ) ATP (ب) الجلوكوز (ج) الفوسفوجلسرألدهيد (د) حمض الفوسفوجلسر

(٣) في المنحنى التالي ، أي رقم يمثل الساعة 12 ظهراً ؟



(أ) (1) (ب) (2)

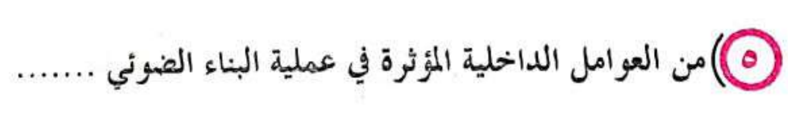
(ج) (3) (د) (4)

(٤) الشكل التالي يمثل قطاع في ورقة نبات : أي نوع من الخلايا يمتص الكمية الأكبر من ثاني أكسيد الكربون أثناء النهار ؟

(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)

(٥) من العوامل الداخلية المؤثرة في عملية البناء الضوئي ....



(أ) الضوء (ب) الماء (ج) ثاني أكسيد الكربون (د) الكلوروفيل

(٦) الرسم التالي يمثل تركيب البلاستيدة :

تحدث التفاعلات الضوئية في ....

(أ) (1) فقط (ب) (1) و (3)

(ج) (2) (د) (4)

(٧) في أي أنواع الخلايا يحدث معظم نشاط البناء الضوئي ؟

(أ) الخلايا الحارسة (ب) خلايا النسيج المتوسط الإسفنجية

(ج) خلايا البشرة (د) خلايا النسيج المتوسط العمادية

(٨) الشكل التالي يوضح قطاع عرضي في ورقة نبات :

التراكيب التي تساهم بشكل أساسي في تبادل الغازات هي ......

(أ) (1) و (2) (ب) (2) و (3)

(ج) (1) و (3) (د) (3) و (4)

(٩) إذا نتج (3) جزيئات جلوكوز من دورة كلفن ، فإن عدد جزيئات CO_2 التي تم تثبيتها .....

(أ) 4 (ب) 6 (ج) 9 (د) 18

١٠- حدد مصدر :

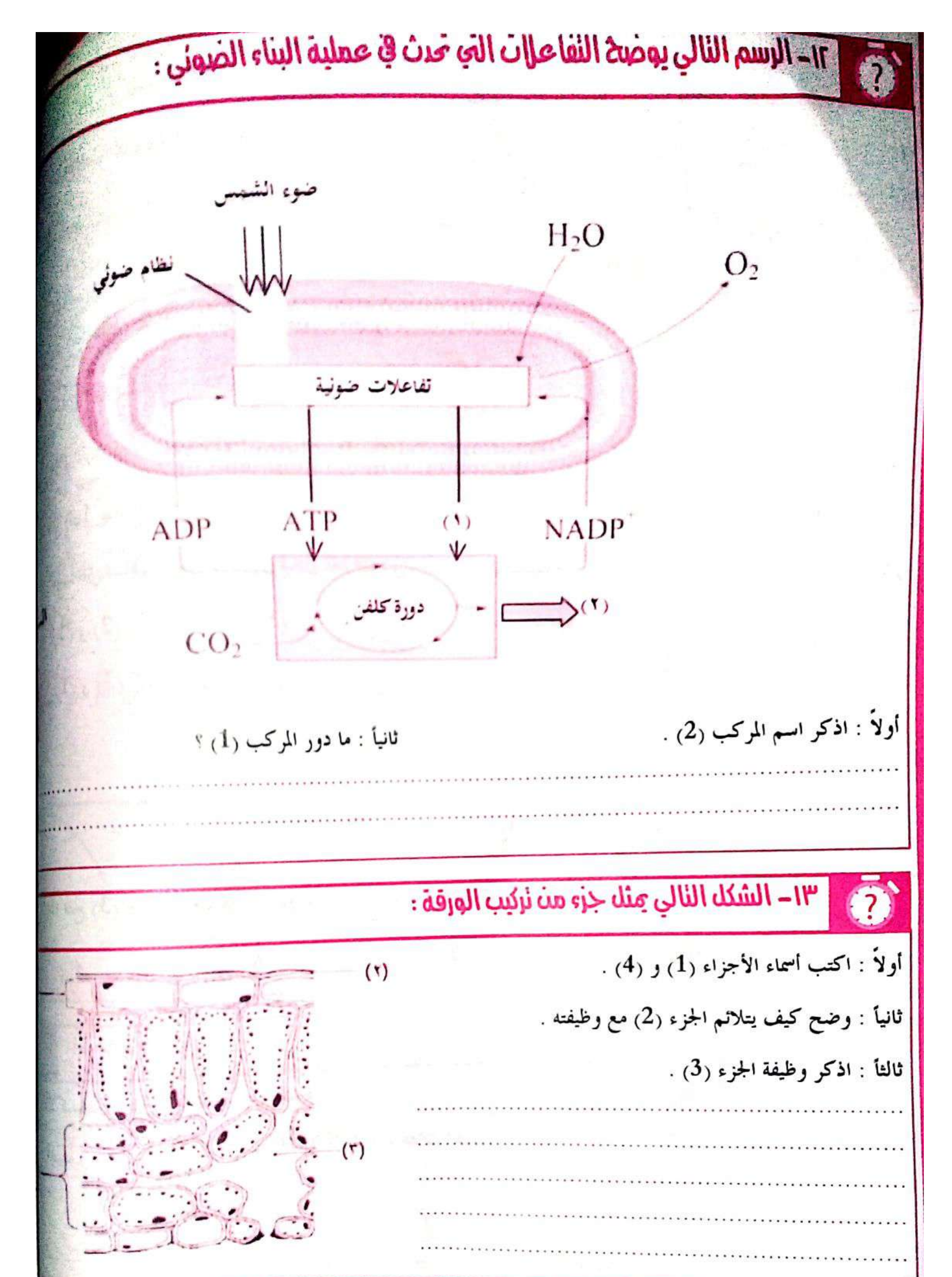
أولاً : الأكسجين الناتج من عملية البناء الضوئي .

ثانياً : الهيدروجين الذي يستقبله مركب NADP في التفاعلات الضوئية .

....

....

١١- اذكر عنصرين من المغذيات الكبرى نقصهم يؤثر على بناء الكلوروفيل .


١٢- الرسم التالي يوضح التفاعلات التي تحدث في عملية البناء الضوئي :
ضوء الشمس
نظام ضوئي
H2O
O2
تفاعلات ضوئية
ADP
ATP
(١)
NADP
دورة كلفن
(٢)
CO2
أولاً : اذكر اسم المركب (2) .
ثانياً : ما دور المركب (1) ؟
١٣- الشكل التالي يمثل جزء من تركيب الورقة :
أولاً : اكتب أسماء الأجزاء (1) و (4) .
ثانياً : وضح كيف يتلائم الجزء (2) مع وظيفته .
ثالثاً : اذكر وظيفة الجزء (3) .
(٢)
(٣)

١٥- ما نتيجة انغلاق الثغور في نبات معين ؟

....

....

....

١٦-

زُرعت نبتتان من نفس النوع وبنفس الحجم في شروط متشابهة في أصيصين ، وُضعا في مكان مضاء.
بعد فترة زمنية معينة ، نُقل أحد الأصيصين إلى غرفة مظلمة ، وأُبقي الأصيص الثاني في المكان المضاء.
بعد النقل بعدة أيام قاسوا كمية النشا في النبتتين.

في أيّ نبتة قيست كمية أكبر من النشا ؟ فسر إجابتك .

....

....

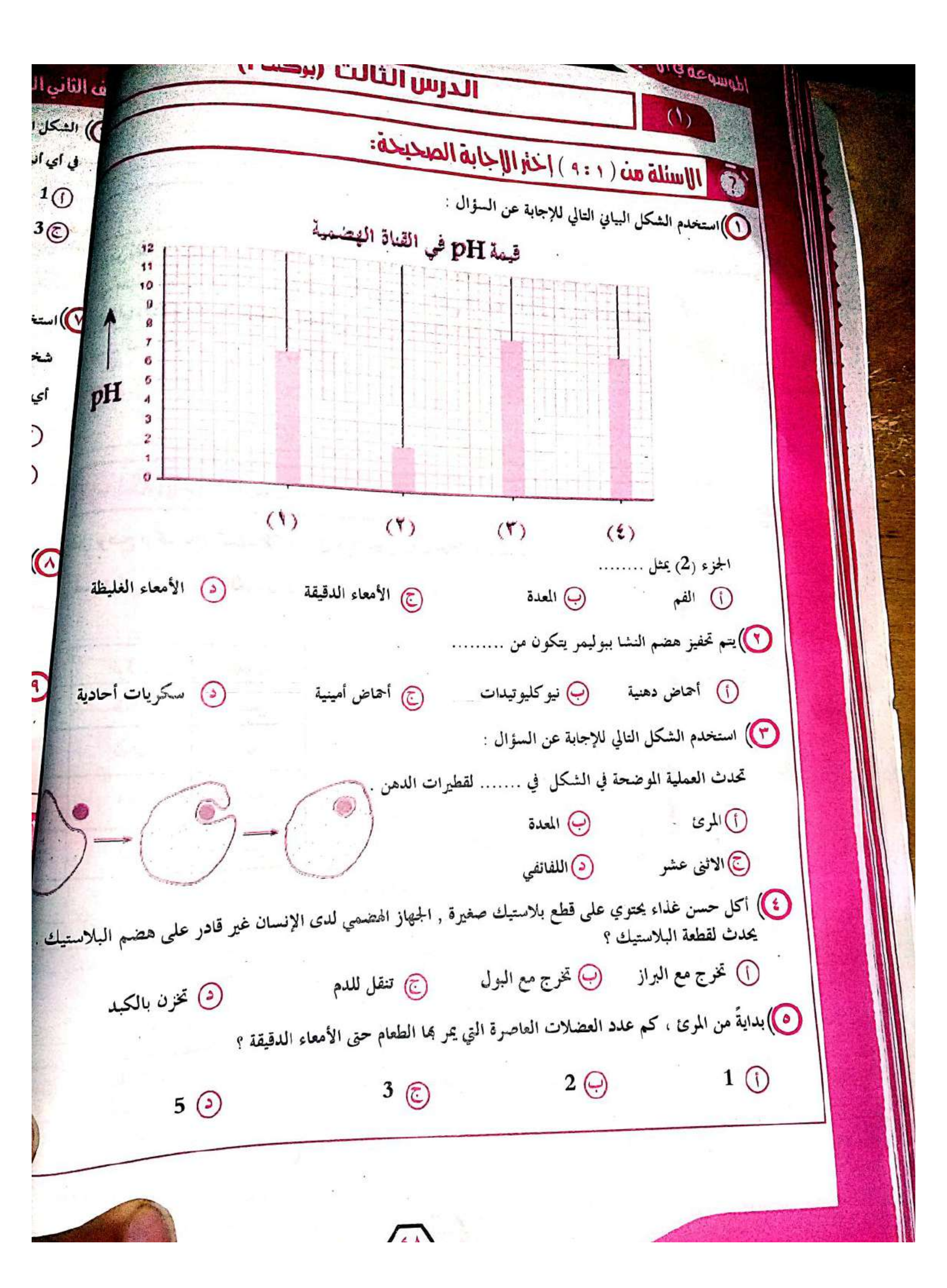
....

١٧- اختر الإجابة الصحيحة:

المنحنى التالي يوضح تركيز ثاني أكسيد الكربون في هواء حول نبات خلال 24 ساعة :

ما الذي يفسر تركيز ثاني أكسيد الكربون عند النقطة (س) ؟

	الوقت	العملية
أ	ظلام	تنفس
ب	ظلام	نتح
ج	نهار	بناء ضوئي
د	نهار	تنفس



الاسئلة من (١ : ٩) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) استخدم الشكل البياني التالي للإجابة عن السؤال :

الجزء (2) يمثل ....

(أ) الفم (ب) المعدة (ج) الأمعاء الدقيقة (د) الأمعاء الغليظة

(٢) يتم تحفيز هضم النشا بوليمر يتكون من ....

(أ) أحماض دهنية (ب) نيوكليوتيدات (ج) أحماض أمينية (د) سكريات أحادية

(٣) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

تحدث العملية الموضحة في الشكل في .... لقطيرات الدهن .

(أ) المرئ (ب) المعدة

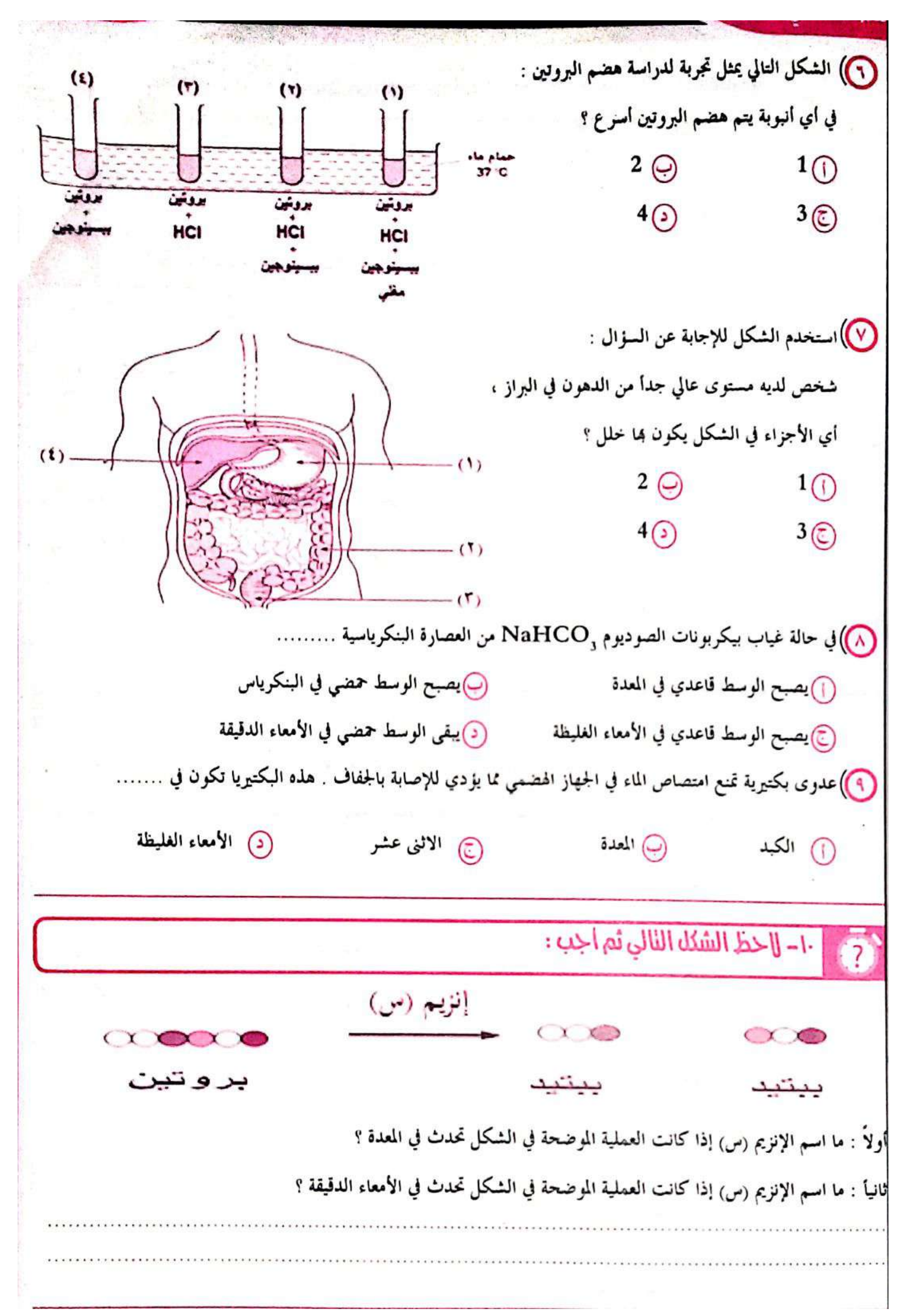
(ج) الاثنى عشر (د) اللفائفي

(٤) أكل حسن غذاء يحتوي على قطع بلاستيك صغيرة , الجهاز الهضمي لدى الإنسان غير قادر على هضم البلاستيك . يحدث لقطعة البلاستيك ؟

(أ) تخرج مع البراز (ب) تخرج مع البول (ج) تنقل للدم (د) تخزن بالكبد

(٥) بدايةً من المرئ ، كم عدد العضلات العاصرة التي يمر بها الطعام حتى الأمعاء الدقيقة ؟

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 5



٦) الشكل التالي يمثل تجربة لدراسة هضم البروتين :

في أي أنبوبة يتم هضم البروتين أسرع ؟

أ) 1 ب) 2

ج) 3 د) 4

٧) استخدم الشكل للإجابة عن السؤال :

شخص لديه مستوى عالي جداً من الدهون في البراز ،

أي الأجزاء في الشكل يكون بها خلل ؟

أ) 1 ب) 2

ج) 3 د) 4

٨) في حالة غياب بيكربونات الصوديوم $NaHCO_3$ من العصارة البنكرياسية ....

أ) يصبح الوسط قاعدي في المعدة ب) يصبح الوسط حمضي في البنكرياس

ج) يصبح الوسط قاعدي في الأمعاء الغليظة د) يبقى الوسط حمضي في الأمعاء الدقيقة

٩) عدوى بكتيرية تمنع امتصاص الماء في الجهاز الهضمي مما يؤدي للإصابة بالجفاف . هذه البكتيريا تكون في ....

أ) الكبد ب) المعدة ج) الاثنى عشر د) الأمعاء الغليظة

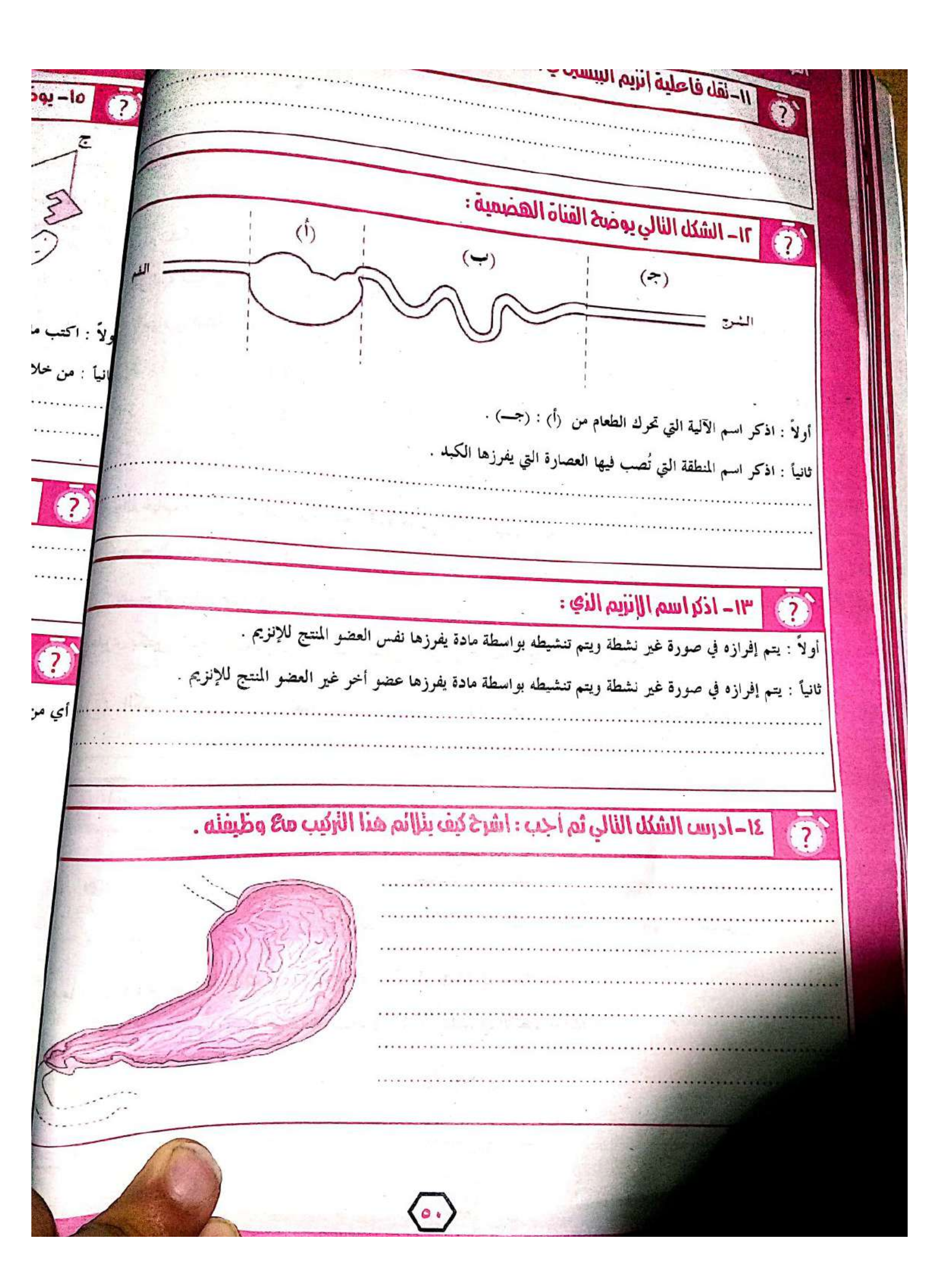
١٠- لاحظ الشكل التالي ثم أجب :

أولاً : ما اسم الإنزيم (س) إذا كانت العملية الموضحة في الشكل تحدث في المعدة ؟

ثانياً : ما اسم الإنزيم (س) إذا كانت العملية الموضحة في الشكل تحدث في الأمعاء الدقيقة ؟

....

....



١١– نقل فاعلية إنزيم البيبسين ...

....

....

١٢– الشكل التالي يوضح القناة الهضمية :

أولاً : اذكر اسم الآلية التي تحرك الطعام من (أ) : (جـ) .

ثانياً : اذكر اسم المنطقة التي تُصب فيها العصارة التي يفرزها الكبد .

....

....

١٣– اذكر اسم الإنزيم الذي :

أولاً : يتم إفرازه في صورة غير نشطة ويتم تنشيطه بواسطة مادة يفرزها نفس العضو المنتج للإنزيم .

ثانياً : يتم إفرازه في صورة غير نشطة ويتم تنشيطه بواسطة مادة يفرزها عضو أخر غير العضو المنتج للإنزيم .

....

....

١٤– ادرس الشكل التالي ثم أجب : اشرح كيف يتلائم هذا التركيب مع وظيفته .

....

....

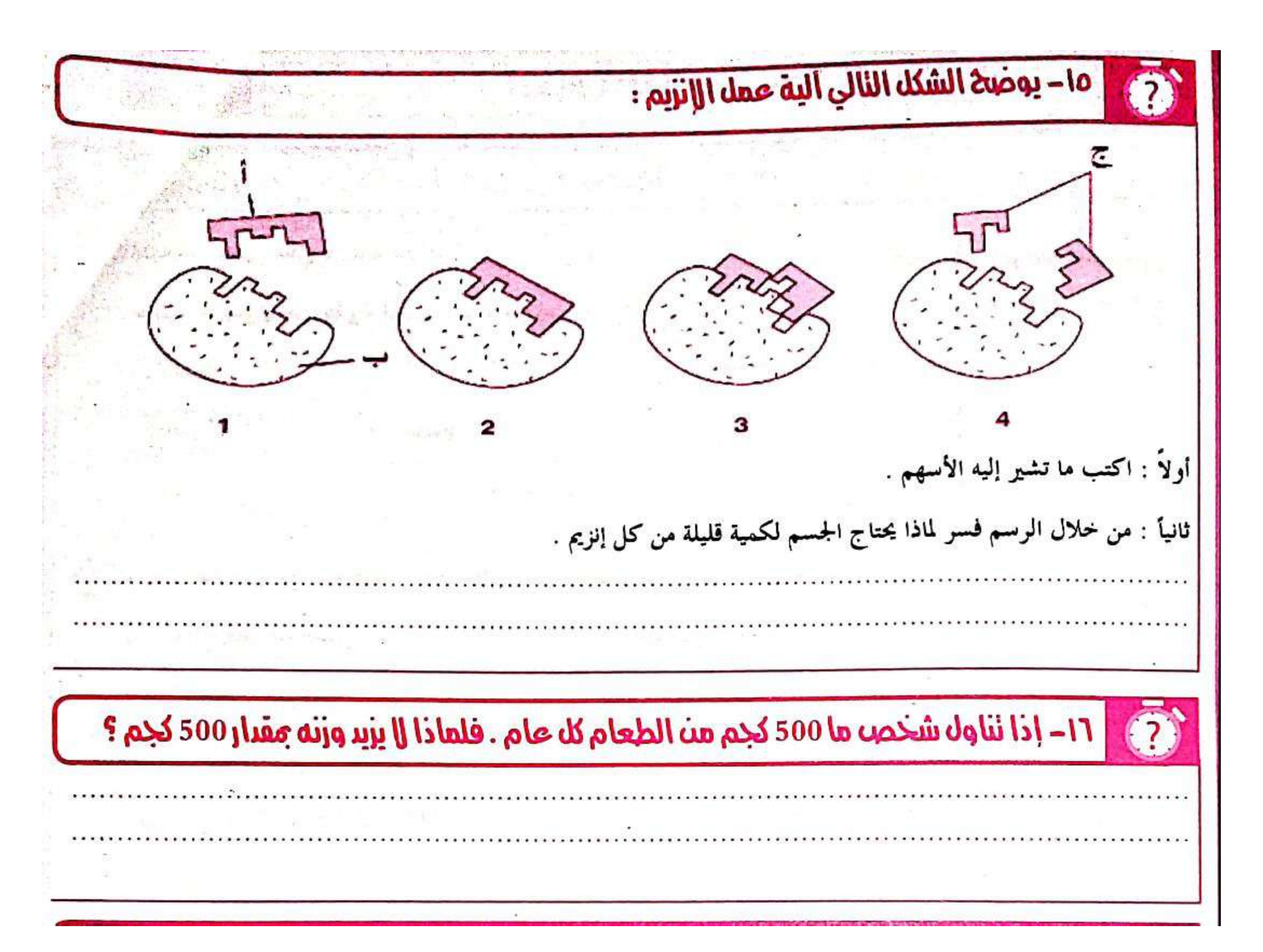
....

....

....

....

....



١٥- يوضح الشكل التالي آلية عمل الإنزيم :

أولاً : اكتب ما تشير إليه الأسهم .

ثانياً : من خلال الرسم فسر لماذا يحتاج الجسم لكمية قليلة من كل إنزيم .

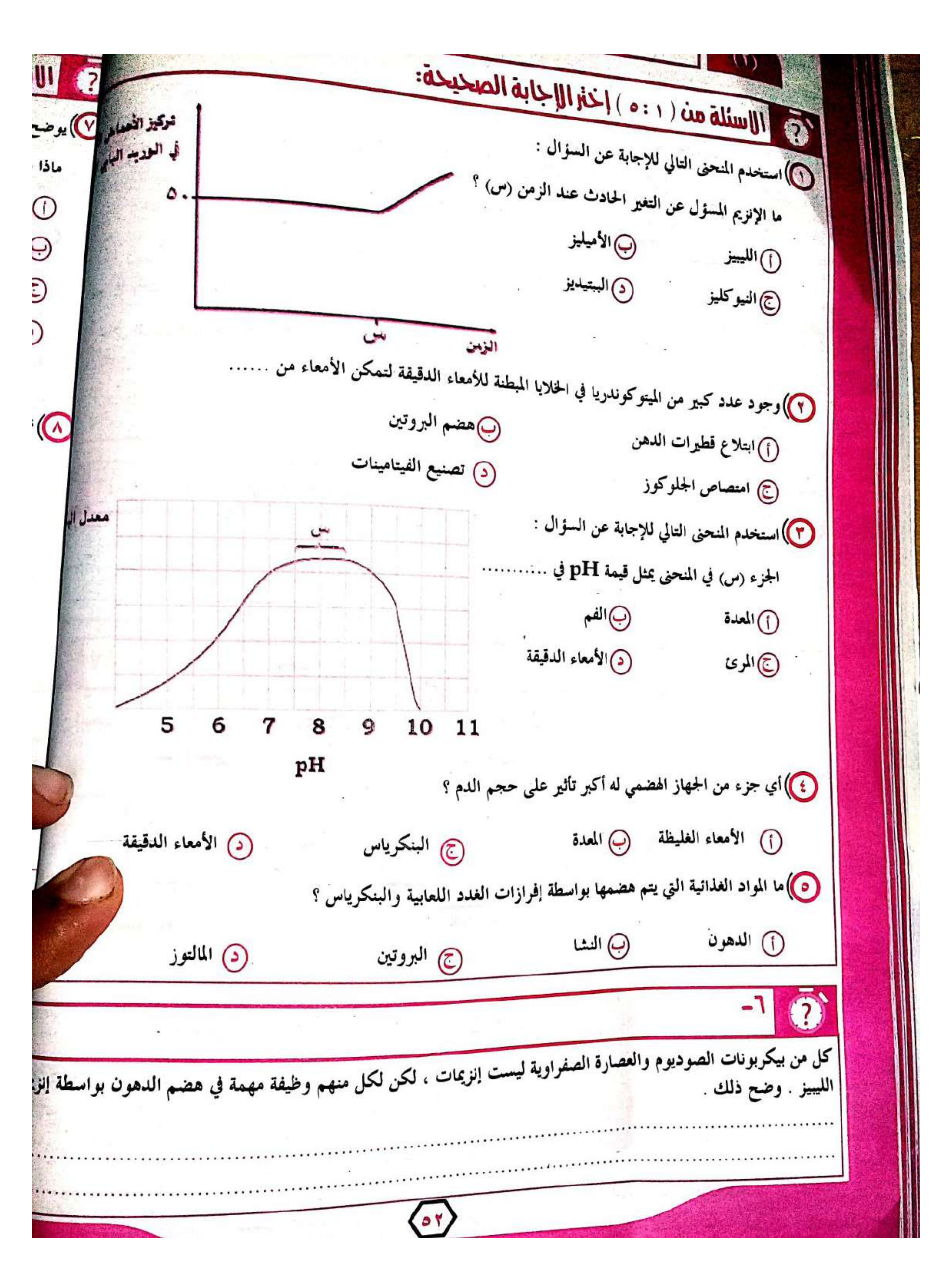
....

....

١٦- إذا تناول شخص ما 500 كجم من الطعام كل عام . فلماذا لا يزيد وزنه بمقدار 500 كجم ؟

....

....



الأسئلة من (١ : ٥) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) استخدم المنحنى التالي للإجابة عن السؤال :

ما الإنزيم المسؤل عن التغير الحادث عند الزمن (س) ؟

(أ) الليبيز (ب) الأميليز

(ج) النيوكليز (د) الببتيديز

(٢) وجود عدد كبير من الميتوكوندريا في الخلايا المبطنة للأمعاء الدقيقة لتمكن الأمعاء من ....

(أ) ابتلاع قطيرات الدهن (ب) هضم البروتين

(ج) امتصاص الجلوكوز (د) تصنيع الفيتامينات

(٣) استخدم المنحنى التالي للإجابة عن السؤال :

الجزء (س) في المنحنى يمثل قيمة pH في ....

(أ) المعدة (ب) الفم

(ج) المرئ (د) الأمعاء الدقيقة

(٤) أي جزء من الجهاز الهضمي له أكبر تأثير على حجم الدم ؟

(أ) الأمعاء الغليظة (ب) المعدة (ج) البنكرياس (د) الأمعاء الدقيقة

(٥) ما المواد الغذائية التي يتم هضمها بواسطة إفرازات الغدد اللعابية والبنكرياس ؟

(أ) الدهون (ب) النشا (ج) البروتين (د) المالتوز

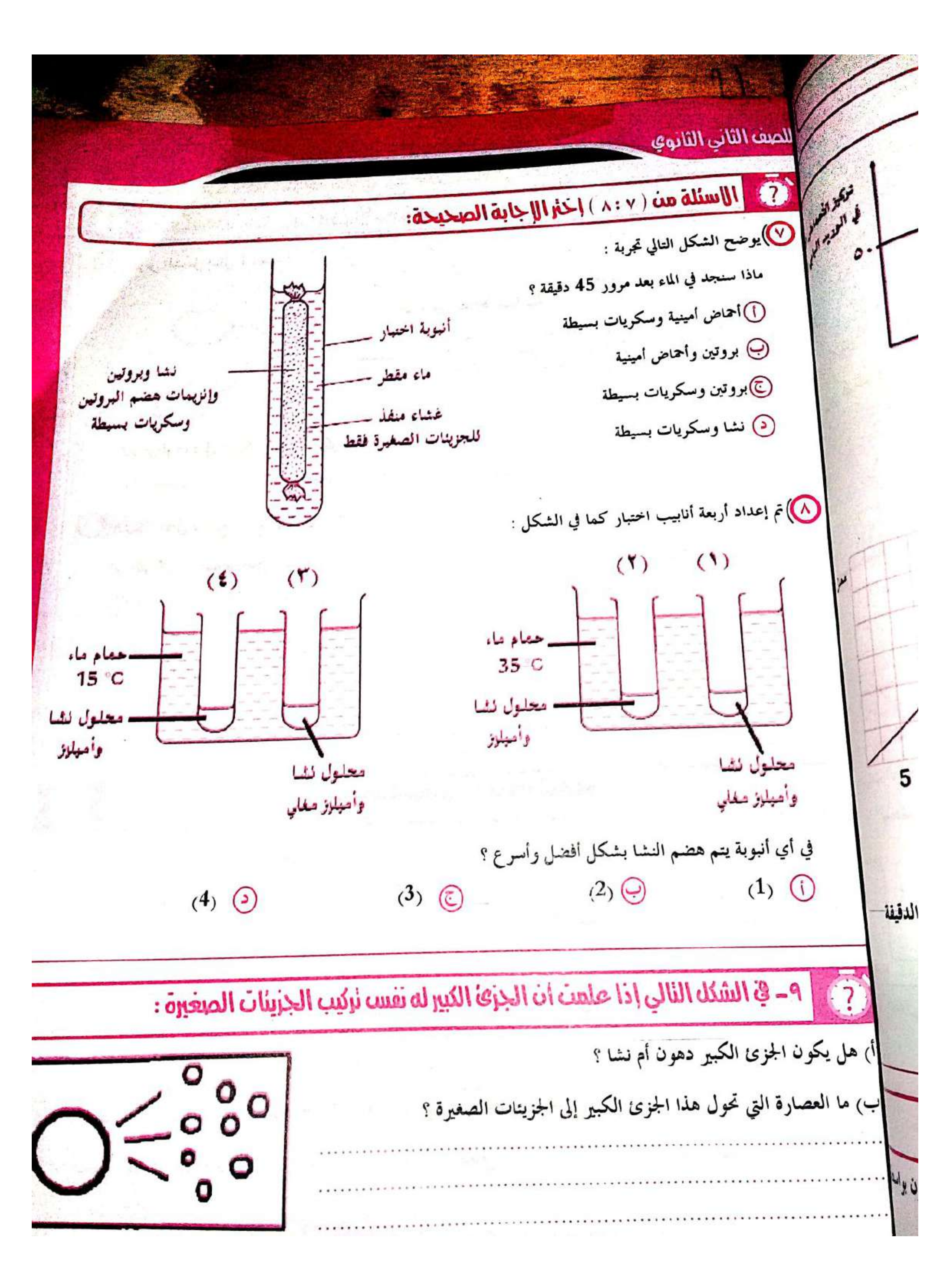
-٦

كل من بيكربونات الصوديوم والعصارة الصفراوية ليست إنزيمات ، لكن لكل منهم وظيفة مهمة في هضم الدهون بواسطة إنز... الليبيز . وضح ذلك .

....

....

....



الأسئلة من (٧ : ٨) إختر الإجابة الصحيحة:

(٧) يوضح الشكل التالي تجربة :

ماذا سنجد في الماء بعد مرور 45 دقيقة ؟

(أ) أحماض أمينية وسكريات بسيطة

(ب) بروتين وأحماض أمينية

(ج) بروتين وسكريات بسيطة

(د) نشا وسكريات بسيطة

(٨) تم إعداد أربعة أنابيب اختبار كما في الشكل :

في أي أنبوبة يتم هضم النشا بشكل أفضل وأسرع ؟

(أ) (1) (ب) (2) (ج) (3) (د) (4)

٩- في الشكل التالي إذا علمت أن الجزئ الكبير له نفس تركيب الجزيئات الصغيرة :

أ) هل يكون الجزئ الكبير دهون أم نشا ؟

ب) ما العصارة التي تحول هذا الجزئ الكبير إلى الجزيئات الصغيرة ؟

....

....

....

الأسئلة من (١٠ : ١١) اختر الإجابة الصحيحة:

(١٠) ادرس الشكل التالي ثم أجب :

الإنزيم الموجود في الشكل يمكن أن يكون ......

(أ) البيبسين (ب) الأميليز (ج) التربسين (د) الإنتيروكينيز

(١١) الشكل التالي يوضح أنواع الأسنان :

أي التراكيب وظيفتها طحن الطعام ؟

(أ) 1 (ب) 2

(ج) 3 (د) 1 و 2



١٢- الشكل التالي يمثل حركة جزء من الطعام في الأمعاء الدقيقة :

- لا يتم فيه هضم للطعام .

- تبدأ فيه عملية الهضم .

- تنتهي فيه عملية الهضم .

....

....

....

١٤-

إذا علمت أن الرضيع تكون درجة الأس الهيدروجيني في معدته من (6 : 5) . فهل يعاني من صعوبة في هضم البروتينات ؟ ولماذا ؟

....

....

١٥- الشكل التالي يمثل جزء من الجهاز الهضمي ، أجب عما يليه :

أ) كم عدد الأجزاء في الشكل لا تنتمي إلى القناة الهضمية ؟

ب) ما المواد الغذائية التي يتضرر هضمها عند استئصال جزء كبير من التركيب (5) ؟

....

....

....

....

١٧- إختر الإجابة الصحيحة:

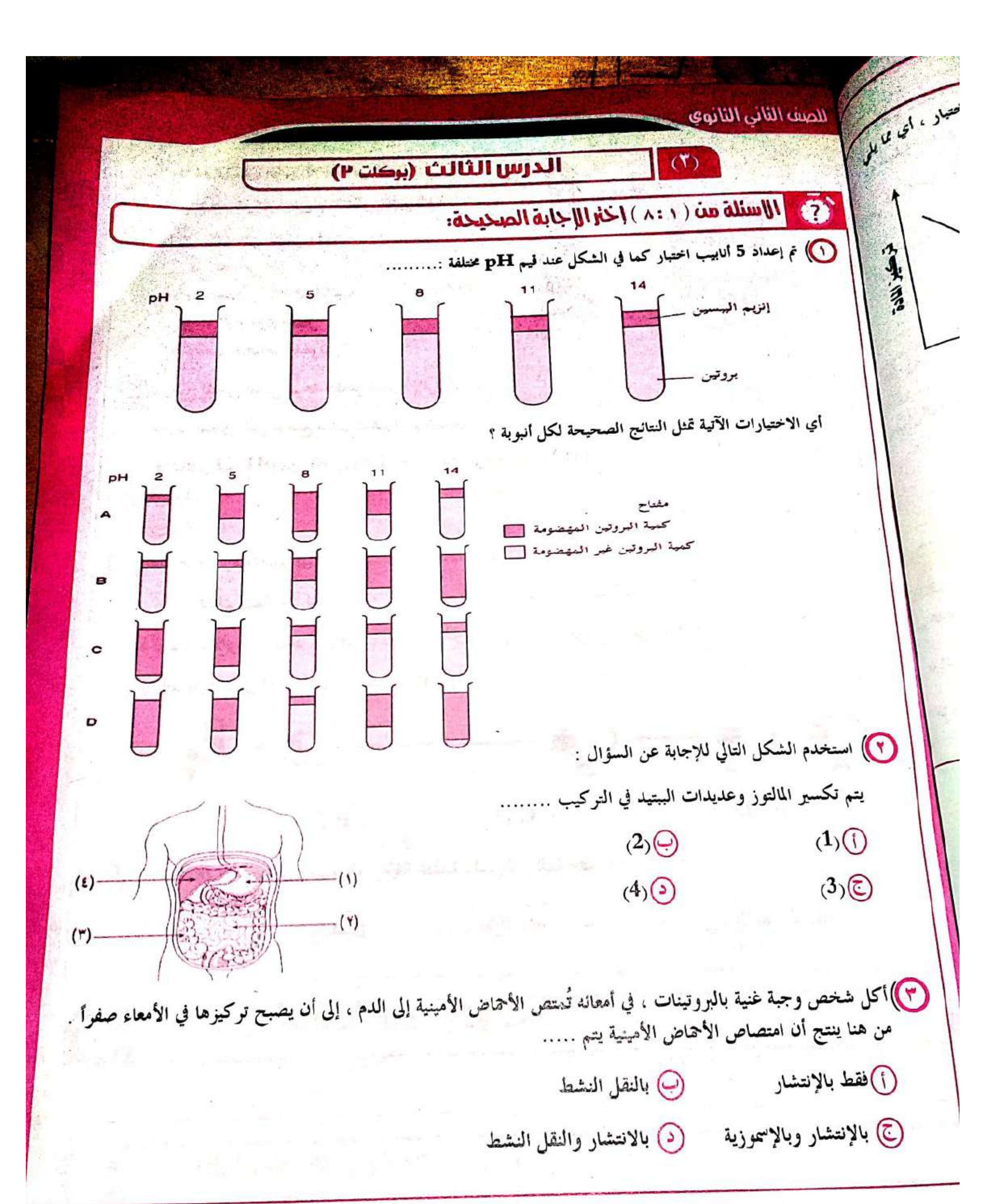
المنحنيات التالية تمثل التغيرات في تركيز كل من الإنزيم والبروتين والأحماض الأمينية الناتجة في أنبوبة اختبار ، أي مما يلي يناسب التغيرات في كل مادة منهم ؟

تركيز المادة — الزمن — المنحنى (١)

تركيز المادة — الزمن — المنحنى (٢)

تركيز المادة — الزمن — المنحنى (٣)

	المنحنى (١)	المنحنى (٢)	المنحنى (٣)
أ	أحماض أمينية	بروتين	إنزيم
ب	بروتين	إنزيم	أحماض أمينية
ج	أحماض أمينية	إنزيم	بروتين
د	إنزيم	أحماض أمينية	بروتين



(٣) الدرس الثالث (بوكلت ٢)

الأسئلة من (١ : ٨) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) تم إعداد 5 أنابيب اختبار كما في الشكل عند قيم pH مختلفة :.........

أي الاختيارات الآتية تمثل النتائج الصحيحة لكل أنبوبة ؟

(٢) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

يتم تكسير المالتوز وعديدات الببتيد في التركيب ....

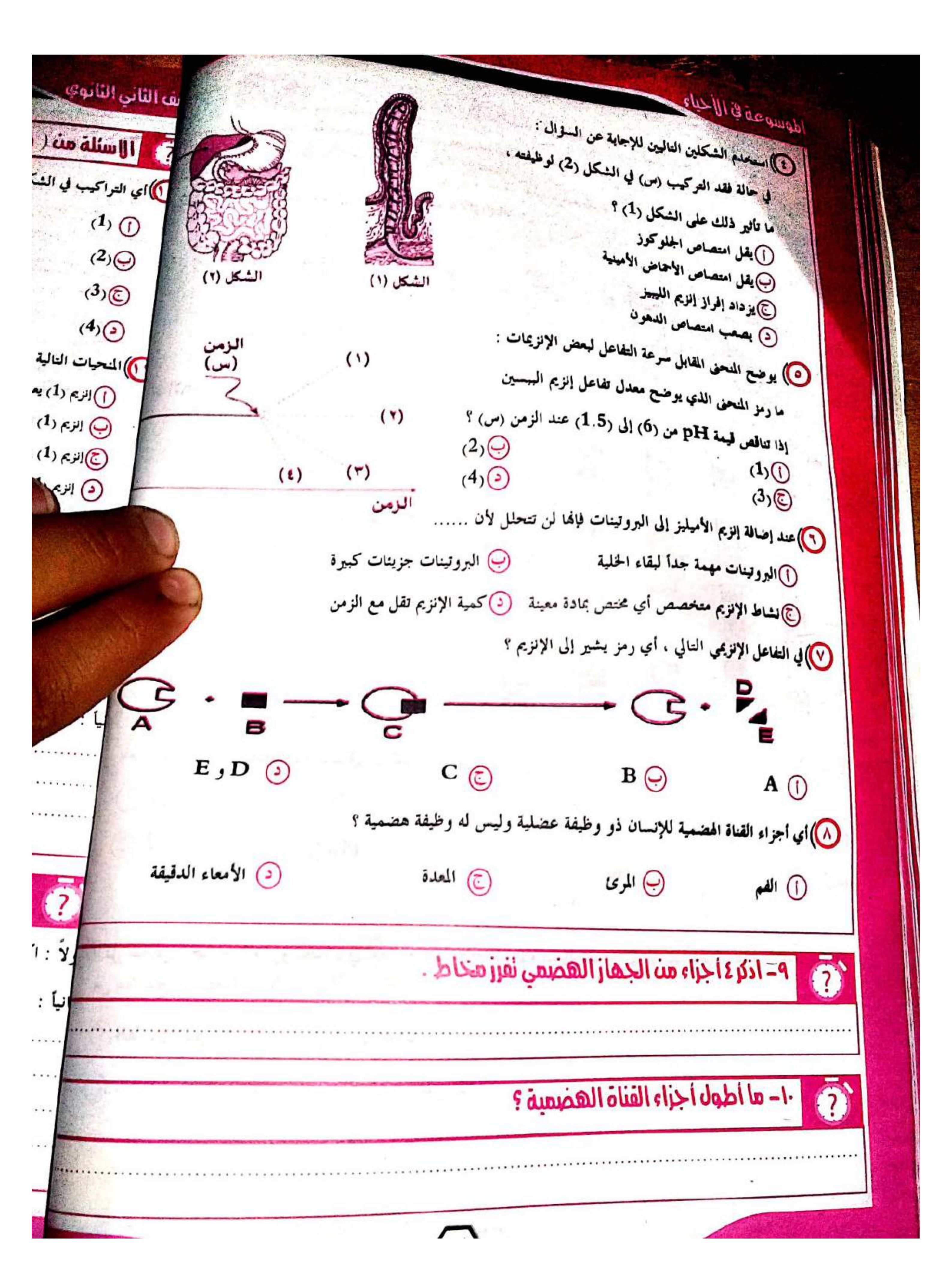
(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)

(٣) أكل شخص وجبة غنية بالبروتينات ، في أمعائه تُمتص الأحماض الأمينية إلى الدم ، إلى أن يصبح تركيزها في الأمعاء صفراً .
من هنا ينتج أن امتصاص الأحماض الأمينية يتم .....

(أ) فقط بالإنتشار (ب) بالنقل النشط

(ج) بالإنتشار وبالإسموزية (د) بالانتشار والنقل النشط



٤) استخدم الشكلين التاليين للإجابة عن السؤال :

في حالة فقد التركيب (س) في الشكل (2) لوظيفته ،

ما تأثير ذلك على الشكل (1) ؟

أ) يقل امتصاص الجلوكوز

ب) يقل امتصاص الأحماض الأمينية

ج) يزداد إفراز إنزيم الليبيز

د) يصعب امتصاص الدهون

٥) يوضح المنحنى المقابل سرعة التفاعل لبعض الإنزيمات :

ما رمز المنحنى الذي يوضح معدل تفاعل إنزيم الببسين

إذا تناقص قيمة pH من (6) إلى (1.5) عند الزمن (س) ؟

أ) (1) ب) (2)

ج) (3) د) (4)

٦) عند إضافة إنزيم الأميليز إلى البروتينات فإنها لن تتحلل لأن ......

أ) البروتينات مهمة جداً لبقاء الخلية ب) البروتينات جزيئات كبيرة

ج) نشاط الإنزيم متخصص أي مختص بمادة معينة د) كمية الإنزيم تقل مع الزمن

٧) في التفاعل الإنزيمي التالي ، أي رمز يشير إلى الإنزيم ؟

أ) A ب) B ج) C د) D و E

٨) أي أجزاء القناة الهضمية للإنسان ذو وظيفة عضلية وليس له وظيفة هضمية ؟

أ) الفم ب) المرئ ج) المعدة د) الأمعاء الدقيقة

٩- اذكر ٤ أجزاء من الجهاز الهضمي تفرز مخاط .

....

١٠- ما أطول أجزاء القناة الهضمية ؟

....

الأسئلة من (١١ : ١٢) إختر الإجابة الصحيحة:

(١١) أي التراكيب في الشكل تنتمي للجهاز الليمفاوي ؟

(١) - (٢) - (٣) - (٤)

أ (1)

ب (2)

ج (3)

د (4)

(١٢) المنحيات التالية تمثل النشاط لإنزيمىّ هضم في درجات pH مختلفة . أين يعمل هذان الإنزيمان ؟

(١) (٢)

نشاط الإنزيم

0 2 4 6 pH

6 8 10 pH

أ) إنزيم (1) يعمل في المعدة ، وإنزيم (2) يعمل في الأمعاء الدقيقة

ب) إنزيم (1) يعمل في الامعاء الغليظة ، وإنزيم (2) يعمل في الأمعاء الدقيقة

ج) إنزيم (1) يعمل في الأمعاء الدقيقة ، وإنزيم (2) يعمل في المعدة

د) إنزيم (1) يعمل في الأمعاء الدقيقة ، وإنزيم (2) يعمل في الأمعاء الغليظة

١٣-

يوضح الشكل التالي مدى هضم نوعين من المواد الغذائية أثناء مرورها خلال القناة الهضمية للإنسان ، ادرس المنحنى ثم أجب :

النسبة المئوية للجزيئات غير المتهضمة من الغذاء

١٠٠ - ٥٠ - صفر

المواد الغذائية (س)

المواد الغذائية (ص)

الفم أ ب ج د هـ فتحة الشرج

أولاً : حدد نوع المواد الغذائية (أ) والمواد الغذائية (ب) .

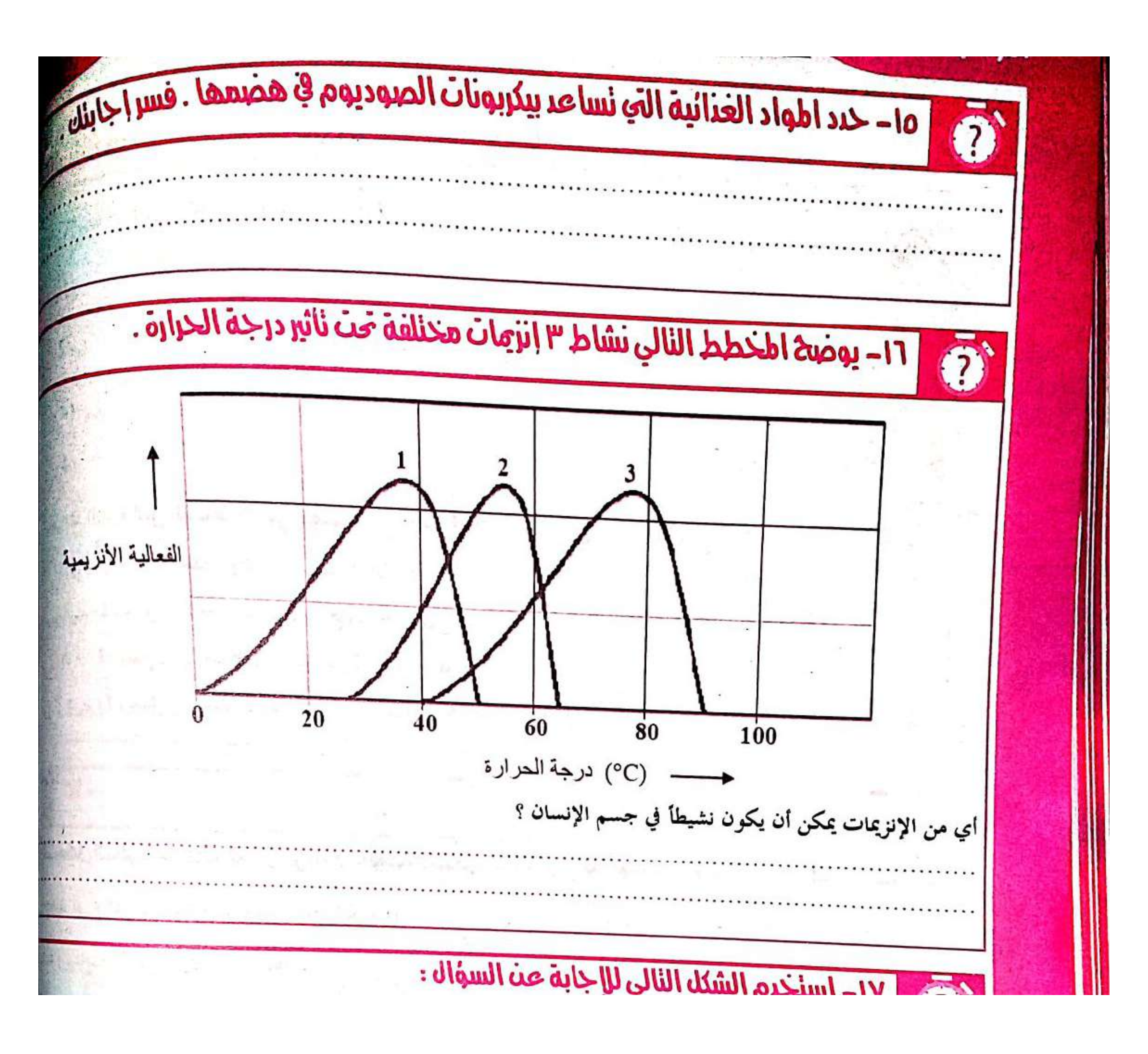
(بروتينات أم كربوهيدرات أم دهون) .

ثانياً : اذكر اسم الجزء (ب) . وهل يفرز إنزيماً هاضماً ؟

....

....

....



١٥- حدد المواد الغذائية التي تساعد بيكربونات الصوديوم في هضمها . فسر إجابتك

....

....

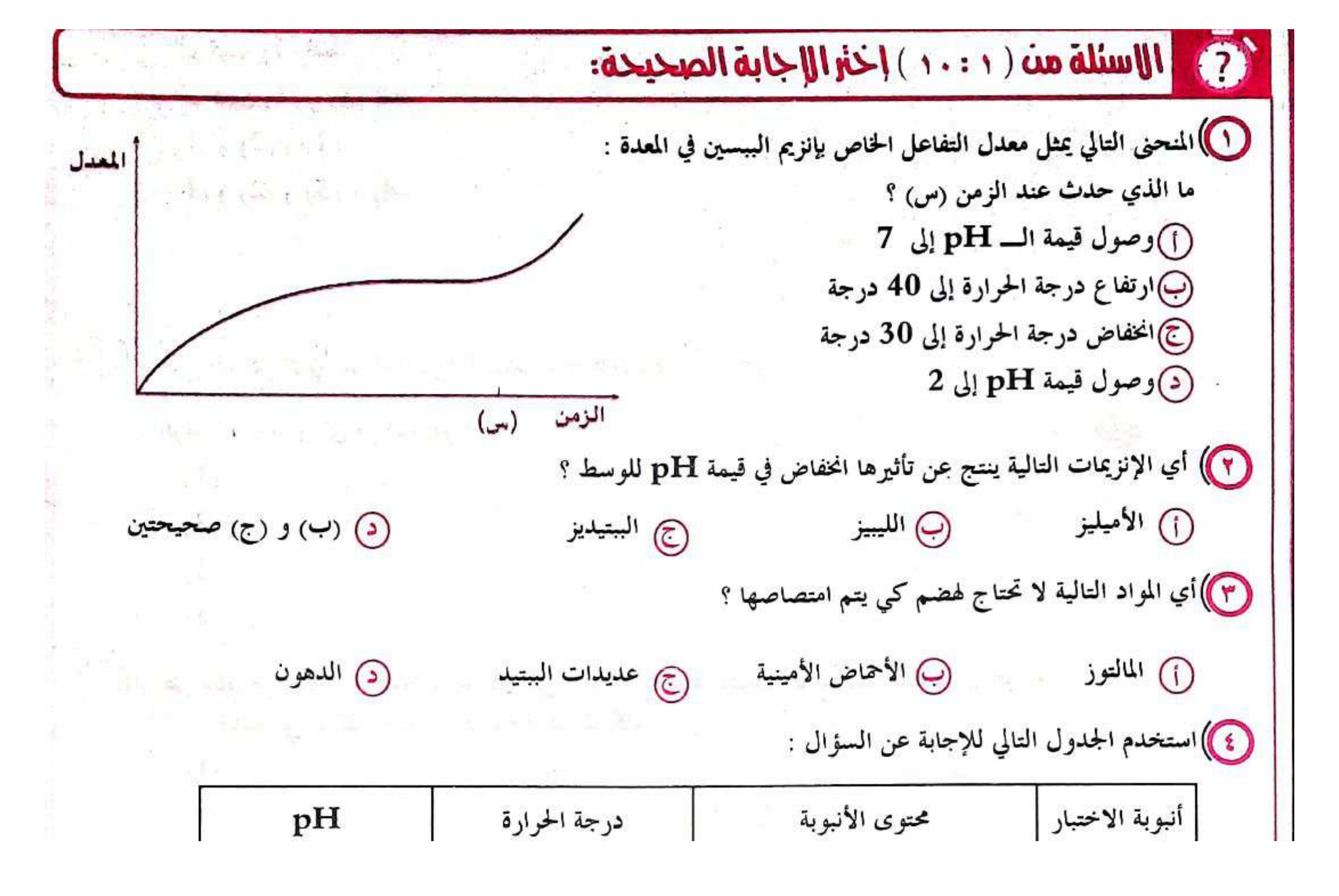
١٦- يوضح المخطط التالي نشاط ٣ إنزيمات مختلفة تحت تأثير درجة الحرارة .

أي من الإنزيمات يمكن أن يكون نشيطاً في جسم الإنسان ؟

....

....

١٧- استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :



الاسئلة من (١ : ١٠) إختر الإجابة الصحيحة:

١) المنحنى التالي يمثل معدل التفاعل الخاص بإنزيم الببسين في المعدة :

ما الذي حدث عند الزمن (س) ؟

أ) وصول قيمة الــ pH إلى 7

ب) ارتفاع درجة الحرارة إلى 40 درجة

ج) انخفاض درجة الحرارة إلى 30 درجة

د) وصول قيمة pH إلى 2

٢) أي الإنزيمات التالية ينتج عن تأثيرها انخفاض في قيمة pH للوسط ؟

أ) الأميليز　ب) الليبيز　ج) الببتيديز　د) (ب) و (ج) صحيحتين

٣) أي المواد التالية لا تحتاج لهضم كي يتم امتصاصها ؟

أ) المالتوز　ب) الأحماض الأمينية　ج) عديدات الببتيد　د) الدهون

٤) استخدم الجدول التالي للإجابة عن السؤال :

أنبوبة الاختبار	محتوى الأنبوبة	درجة الحرارة	pH

٧) يمثل الشكل التالي الجهاز الهضمي :

تحدث الحركة الدودية في ....

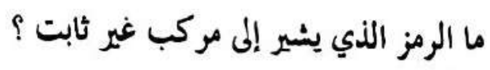
أ) التركيب (1) فقط

ب) التركيبين (1) و (3) فقط

ج) (1) و (2) و (3)

د) (1) و (2) و (3) و (4)

٨) يوضح الشكل الآتي سير التفاعل الكيميائي بوجود الإنزيم



ما الرمز الذي يشير إلى مركب غير ثابت ؟

أ) (1)

ب) (2)

ج) (3)

د) (4)

٩) مريض يعاني من إسهال (فضلات بها كثير من الماء) ، وأخبره الطبيب أن السبب مشكلة في جزء من الجهاز الهضمي الأجزاء التالية هي الأكثر احتمالية أن توجد بها المشكلة ؟

أ) (1)

ب) (2)

ج) (3)

د) (4)

١٠) يتكون إنزيم الأميليز من ....

أ) جزيئات مالتوز

ب) جزيئات جلوكوز

ج) أحماض دهنية

د) أحماض أمينية



١١-

تم إزالة الحوصلة الصفراوية من شخص ما نتيجة إصابته بحصوات فيها ، فهل يجب أن يكون النظام الغذائي لهذا الشخص يحتوي على كميات كبيرة أم كميات قليلة من الدهون ؟ فسر ذلك .

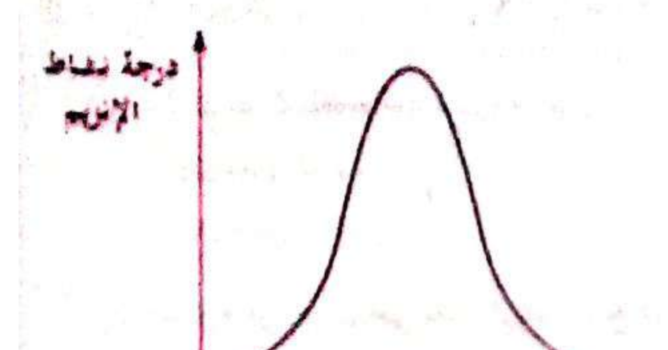
....

....

١٢- ما النتيجة إذا وُجدت طبقة ملساء مبطنة للأمعاء الدقيقة بدلاً من الخملات ؟

١٣-

يتم هضم السكريات الثنائية في الاثنى عشر بواسطة إنزيمات معينة ، الشكل التالي يوضح تأثير الـ pH على هذه الإنزيمات :



أولاً : ما اسم هذه الإنزيمات ؟

ثانياً : كيف يتم الحفاظ على الـ pH في الاثنى عشر ؟

١٤- يوضح الرسم التالي التركيب الداخلي لجزء من القناة الهضمية للإنسان :



أولاً : كيف يتكيف التركيب (ج) مع وظيفته ؟

ثانياً : هل يمر فيتامين (C) عبر الوعاء (أ) أم (ب) ؟

١٥- خلايا حيوانية متماثلة تم وضعها في محاليل مختلفة التركيز :

الحجم في البداية

الحجم في النهاية

(٤) (٣) (٢) (١)

أي خلية تم وضعها في محلول له أكبر ضغط إسموزي ؟

١٦- إذا تسرب إنزيم الليبيز المفرز من البنكرياس إلى المعدة ، فهل يمكن أن يبدأ هضم الدهون في المعدة ؟

الأسئلة من (١ : ٦) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) ما الذي يحدث للطعام عند مروره في المرئ ؟

(أ) يتم هضم الدهون
(ب) يتم تليين الدهون
(ج) يتم هضم البروتين
(د) يتم هضم النشا

(٢) طبق زجاجي يحتوي على نشا ، تم عمل أربع دوائر فيه ، وكل دائرة تحتوي على مواد مختلفة كما بالشكل

أي دائرة سيكون حولها أقل كمية من النشا بعد نصف ساعة ؟

(أ) (1)
(ب) (2)
(ج) (3)
(د) (4)

أميليز
(١)
Hcl + أميليز
(٢)
ماء
(٤)
(٣)
أميليز مغلي
محلول نشا

(٣) التركيب الذي يمنع دخول الطعام إلى القصبة الهوائية هو ......

(أ) اللسان
(ب) الحنجرة
(ج) لسان المزمار
(د) فتحة الفؤاد

(٤) استخدم الشكل التالي للإجابة على السؤال :

(س)

وظيفة العضلة العاصرة (س) هي ....

(أ) إفراز البيسين
(ب) إفراز HCl
(ج) إفراز المخاط
(د) الحفاظ على الطعام في المعدة

(٥) يتحول النشا إلى مالتوز بفضل ......

(أ) اللعاب
(ب) العصارة الصفراوية
(ج) العصارة البنكرياسية
(د) (أ) ، (ج) معاً

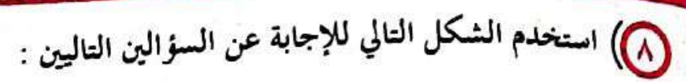
(٦) جزيئات الغذاء التي لا تُهضم بواسطة الإنزيمات مباشرةً هي ......

(أ) الدهون
(ب) النشا
(ج) البروتين
(د) عديدات الببتيد

٧- هل ينزلق الطعام تلقائيا من ذاته من بداية القناة الهضمية إلى آخرها ؟ فسر إجابتك .

....
....
....
....

الأسئلة من (٨ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:



(٨) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤالين التاليين :

أولاً : أي الأجزاء المشار إليها بالأسهم لا يحدث بها هضم ؟

(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)

ثانياً لدى شخص عدم قدرة على هضم الليبيدات ، فإنه يوجد لديه خلل في ....

(أ) (1) و (5) (ب) (1) و (2)

(ج) (2) و (5) (د) (1) و (3)

(٩) يتم تحويل الدهون إلى مستحلب دهني في ......

(أ) الكبد (ب) الحويصلة الصفراوية (ج) البنكرياس (د) الاثنى عشر

(١٠) يوضح الشكل التالي حركة الطعام في جزء من القناة الهضمية :

ما اسم العملية التي تدفع الطعام في الشكل ؟

(أ) الامتصاص (ب) الهضم

(ج) الحركة الدودية (د) البلع

(١١) يوجد في جسم الإنسان إنزيم لهضم كل مما يلي ما عدا ....

(أ) البروتين (ب) الدهون (ج) السليلوز (د) النشا

١٢- يوضح الشكل التالي كمية الجلوكوز التي تدخل إلى الكبد والتي تخرج منه :

١٣- تسبب الأحماض حروقاً كيميائية ، فلماذا لا تحرق الجدران الداخلية للمعدة ؟

....

١٤- تبدأ عملية هضم البروتين في المعدة ، وتستمر في الأمعاء الدقيقة .

هل يُرجّح أن يشارك نفس الإنزيم في هضم البروتين في المعدة والأمعاء الدقيقة أيضاً ؟ فسر إجابتك .

....

١٥- ادرس الشكل التالي ثم أجب :

(١)
(٢)
(٣)
(٤)

ما رقم واسم الجزء الذي يمر فيه الماء ؟ وهل يحدث في هذا الجزء امتصاص معظم الماء ؟

....

١٦- ادرس الشكل التالي ثم أجب :

أولاً : اذكر رقم واسم الجزء الذي يفرز إنزيمات تساهم في هضم الدهون والكربوهيدرات والبروتين .

ثانياً : ما نتيجة انسداد القناة التي تربط بين التركيب (2) والتركيب (3) ؟

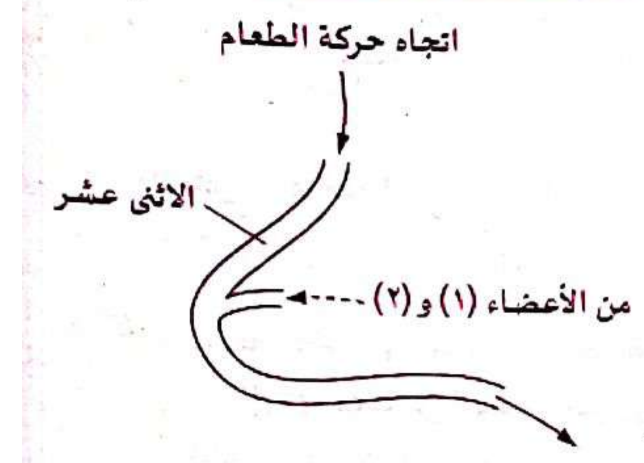
(١)
(٢)
(٣)
(٤)

....

١٧- اذكر مثال لمادة غذائية تؤثر عليها إنزيمات تفرز من ٧ غدد .

....

الأسئلة من (١ : ١٢) إختر الإجابة الصحيحة:



(١) الشكل التالي يمثل جزء من القناة الهضمية :

ما هي الأعضاء (1) و (2) ؟

(أ) الكليتين والبنكرياس (ب) الكبد والبنكرياس

(ج) الكبد والمعدة (د) البنكرياس والمعدة

(٢) تعيش في البحر الميت طحالب من نوع معين ، خلاياها عديمة الجدار .

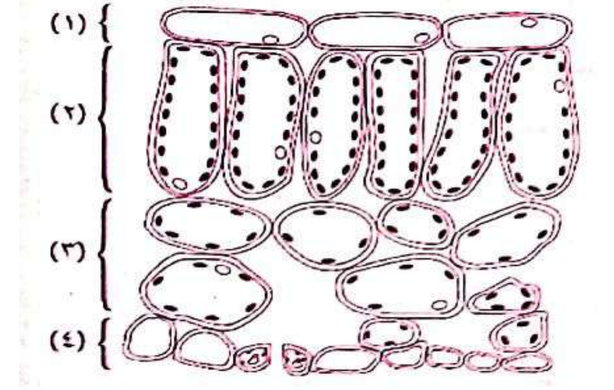
ماذا يحدث لهذه الطحالب لو نقلناها إلى بحيرة طبريا التي تركيز الأملاح في مياهها أقل بكثير ؟ .....

(أ) يدخل الماء إلى خلايا الطحالب ، وتنفجر

(ب) يخرج الماء من خلايا الطحالب ، وتجفّ

(ج) تدخل أملاح إلى خلايا الطحالب ، وتنفجر

(د) لا يطرأ تغير على خلايا الطحالب



(٣) الشكل التالي يمثل قطاع في ورقة نبات :

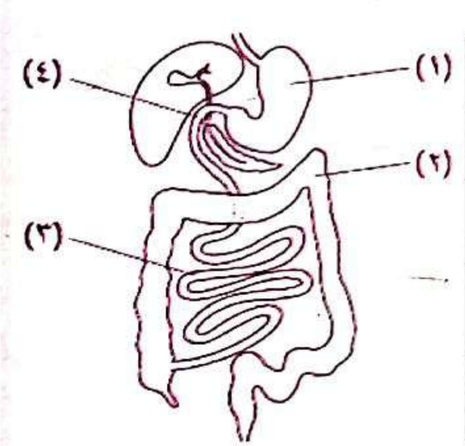
أثناء عملية البناء الضوئي ، أي الأجزاء يتم فيها تحويل أكبر كمية من الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية ؟

(أ) (1) (ب) (2)

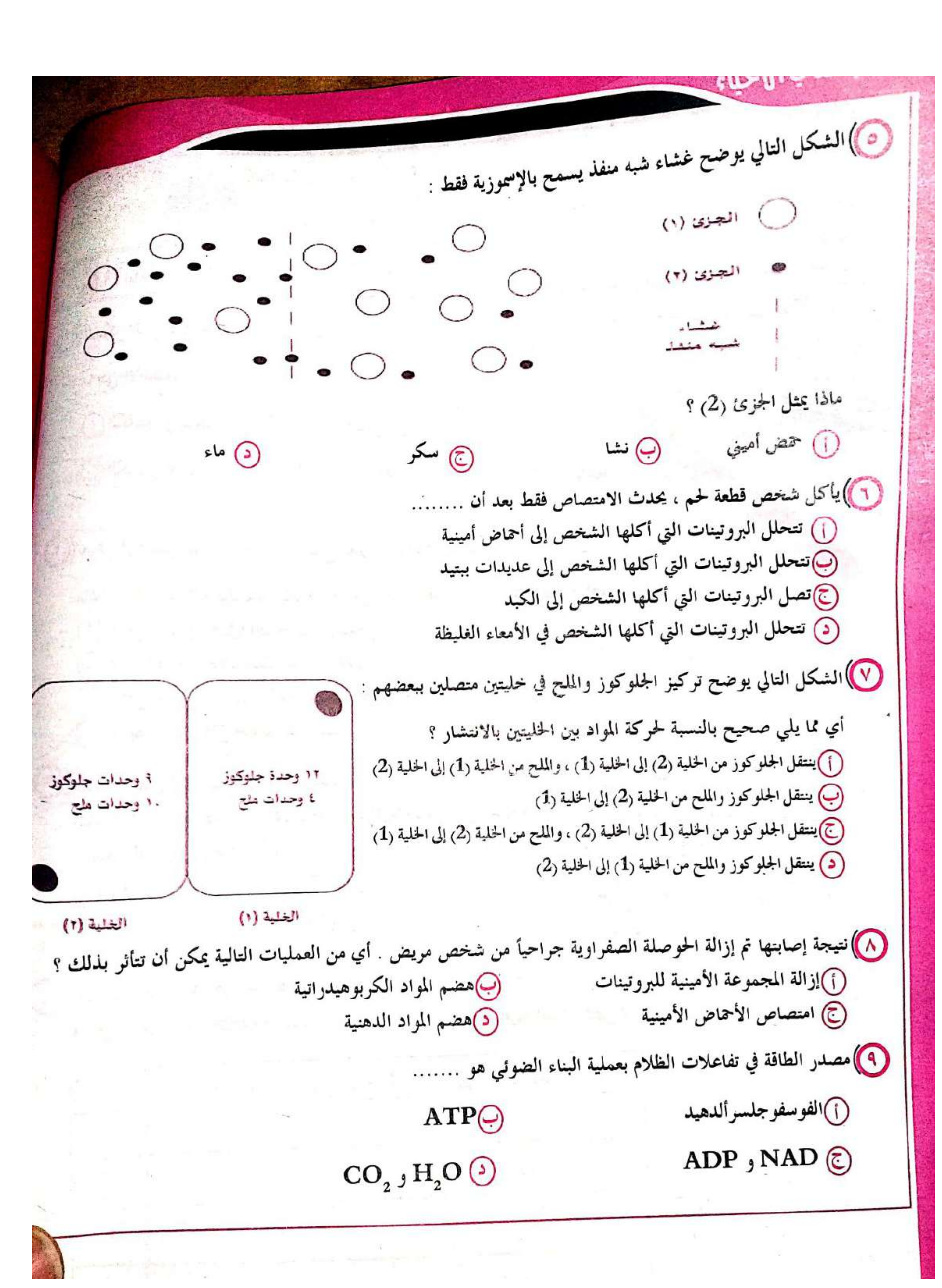
(ج) (3) (د) (4)

(٤) الشكل التالي يمثل جزء من القناة الهضمية :

في أي الأجزاء يتم إضافة العصارة الصفراوية وأي الأجزاء يتم فيها إضافة حمض ؟



	يتم إضافة العصارة الصفراوية في	يتم إضافة حمض في
(أ)	(٤)	(١)
(ب)	(١)	(٢)
(ج)	(٢)	(٣)
(د)	(٣)	(٤)



(٥) الشكل التالي يوضح غشاء شبه منفذ يسمح بالإسموزية فقط :

ماذا يمثل الجزئ (2) ؟

(أ) حمض أميني (ب) نشا (ج) سكر (د) ماء

(٦) يأكل شخص قطعة لحم ، يحدث الامتصاص فقط بعد أن ....

(أ) تتحلل البروتينات التي أكلها الشخص إلى أحماض أمينية

(ب) تتحلل البروتينات التي أكلها الشخص إلى عديدات ببتيد

(ج) تصل البروتينات التي أكلها الشخص إلى الكبد

(د) تتحلل البروتينات التي أكلها الشخص في الأمعاء الغليظة

(٧) الشكل التالي يوضح تركيز الجلوكوز والملح في خليتين متصلين ببعضهم :

أي مما يلي صحيح بالنسبة لحركة المواد بين الخليتين بالانتشار ؟

(أ) ينتقل الجلوكوز من الخلية (2) إلى الخلية (1) ، والملح من الخلية (1) إلى الخلية (2)

(ب) ينتقل الجلوكوز والملح من الخلية (2) إلى الخلية (1)

(ج) ينتقل الجلوكوز من الخلية (1) إلى الخلية (2) ، والملح من الخلية (2) إلى الخلية (1)

(د) ينتقل الجلوكوز والملح من الخلية (1) إلى الخلية (2)

(٨) نتيجة إصابتها تم إزالة الحوصلة الصفراوية جراحياً من شخص مريض . أي من العمليات التالية يمكن أن تتأثر بذلك ؟

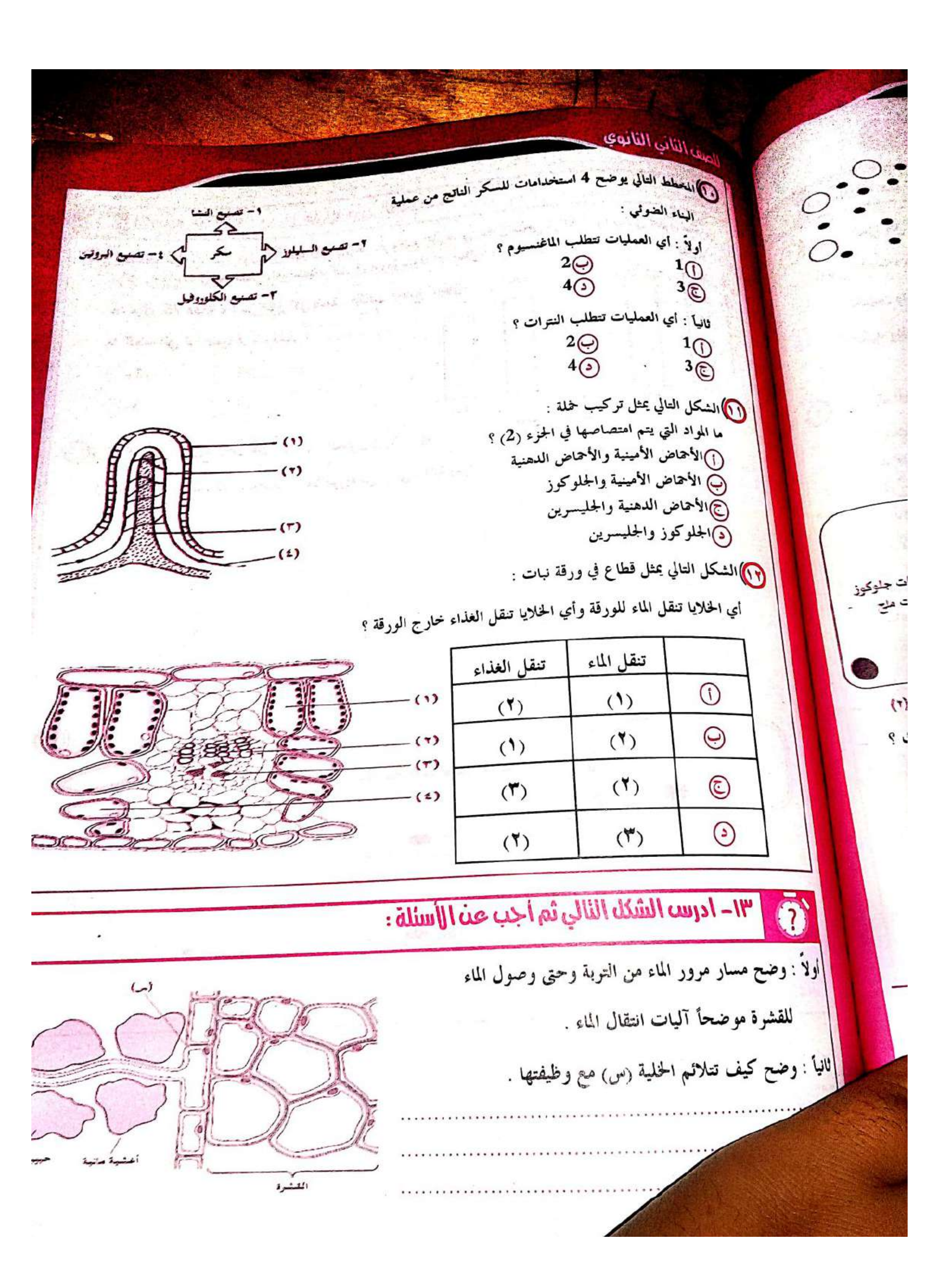
(أ) إزالة المجموعة الأمينية للبروتينات (ب) هضم المواد الكربوهيدراتية

(ج) امتصاص الأحماض الأمينية (د) هضم المواد الدهنية

(٩) مصدر الطاقة في تفاعلات الظلام بعملية البناء الضوئي هو ....

(أ) الفوسفوجلسر ألدهيد (ب) ATP

(ج) NAD و ADP (د) H_2O و CO_2



١٠) المخطط التالي يوضح 4 استخدامات للسكر الناتج من عملية البناء الضوئي :

أولاً : أي العمليات تتطلب الماغنسيوم ؟

(أ) 1 (ب) 2

(ج) 3 (د) 4

ثانياً : أي العمليات تتطلب النترات ؟

(أ) 1 (ب) 2

(ج) 3 (د) 4

١١) الشكل التالي يمثل تركيب خملة :

ما المواد التي يتم امتصاصها في الجزء (2) ؟

(أ) الأحماض الأمينية والأحماض الدهنية

(ب) الأحماض الأمينية والجلوكوز

(ج) الأحماض الدهنية والجليسرين

(د) الجلوكوز والجليسرين

١٢) الشكل التالي يمثل قطاع في ورقة نبات :

أي الخلايا تنقل الماء للورقة وأي الخلايا تنقل الغذاء خارج الورقة ؟

	تنقل الماء	تنقل الغذاء
أ	(١)	(٢)
ب	(٢)	(١)
ج	(٢)	(٣)
د	(٣)	(٢)

١٣- ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة :

أولاً : وضح مسار مرور الماء من التربة وحتى وصول الماء للقشرة موضحاً آليات انتقال الماء .

ثانياً : وضح كيف تتلائم الخلية (س) مع وظيفتها .

....

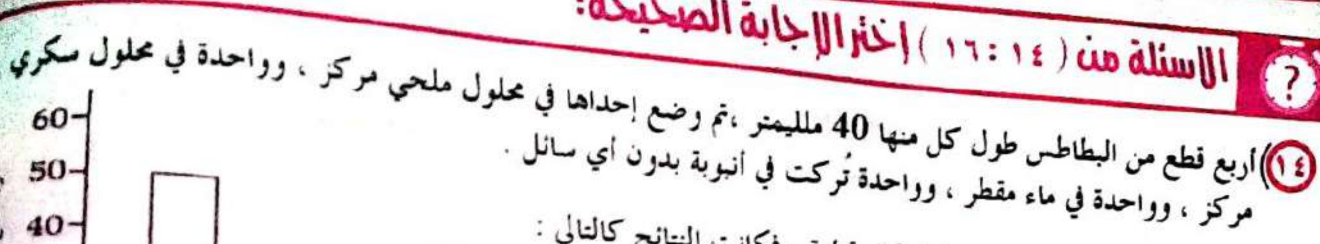
....

....

الأسئلة من (١٤ : ١٦) إختر الإجابة الصحيحة:

(١٤) أربع قطع من البطاطس طول كل منها 40 ملليمتر ،تم وضع إحداها في محلول ملحي مركز ، وواحدة في محلول سكري مركز ، وواحدة في ماء مقطر ، وواحدة تُركت في أنبوبة بدون أي سائل .

بعد مرور 75 دقيقة تم قياس طول كل قطعة ، فكانت النتائج كالتالي :

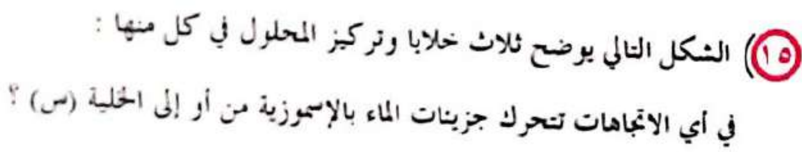
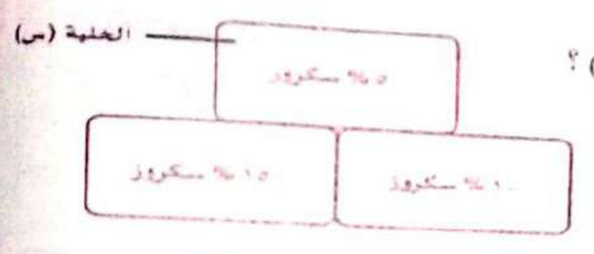


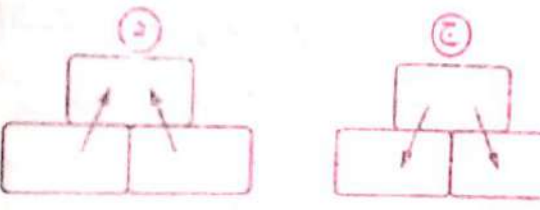
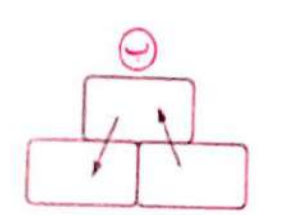
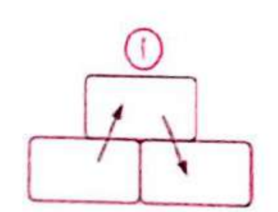
ما القطعة التي تم وضعها في ماء مقطر ؟

أ (1)   ب (2)   ج (3)   د (4)

(١٥) الشكل التالي يوضح ثلاث خلايا وتركيز المحلول في كل منها :

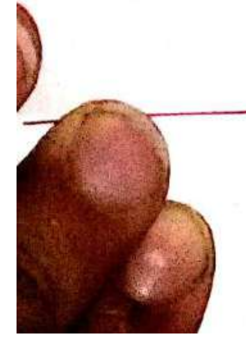
في أي الاتجاهات تتحرك جزيئات الماء بالإسموزية من أو إلى الخلية (س) ؟

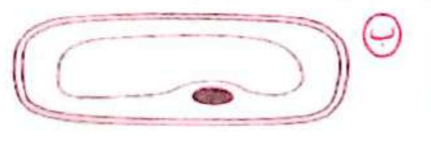
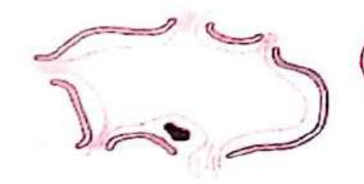



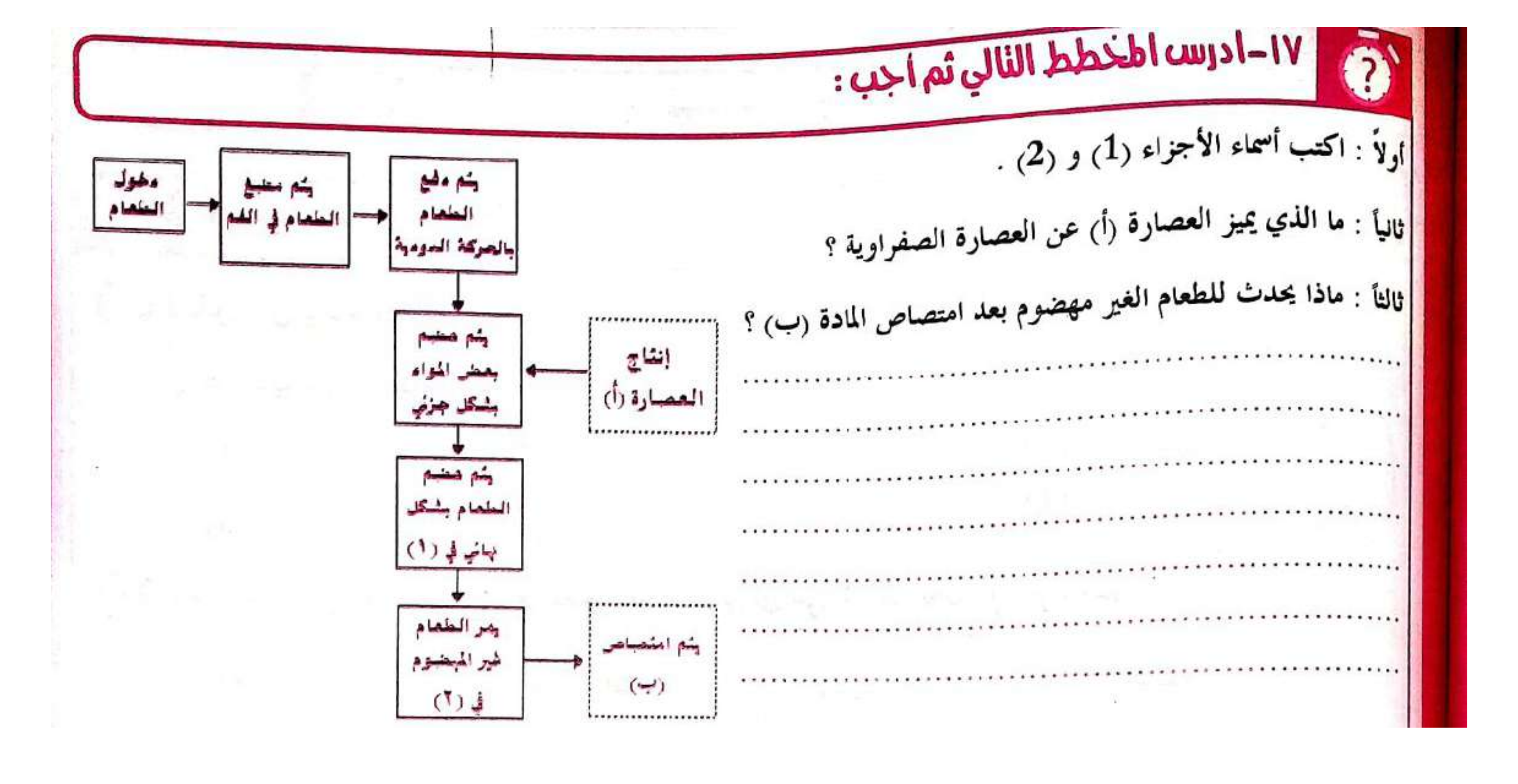




(١٦) الشكل التالي يمثل خلية نباتية :

أي مما يلي يمثل شكل هذه الخلية بعد وضعها في ماء مقطر لمدة نصف ساعة ؟



١٧-ادرس المخطط التالي ثم أجب :

أولاً : اكتب أسماء الأجزاء (1) و (2) .

ثانياً : ما الذي يميز العصارة (أ) عن العصارة الصفراوية ؟

ثالثاً : ماذا يحدث للطعام الغير مهضوم بعد امتصاص المادة (ب) ؟

....

....

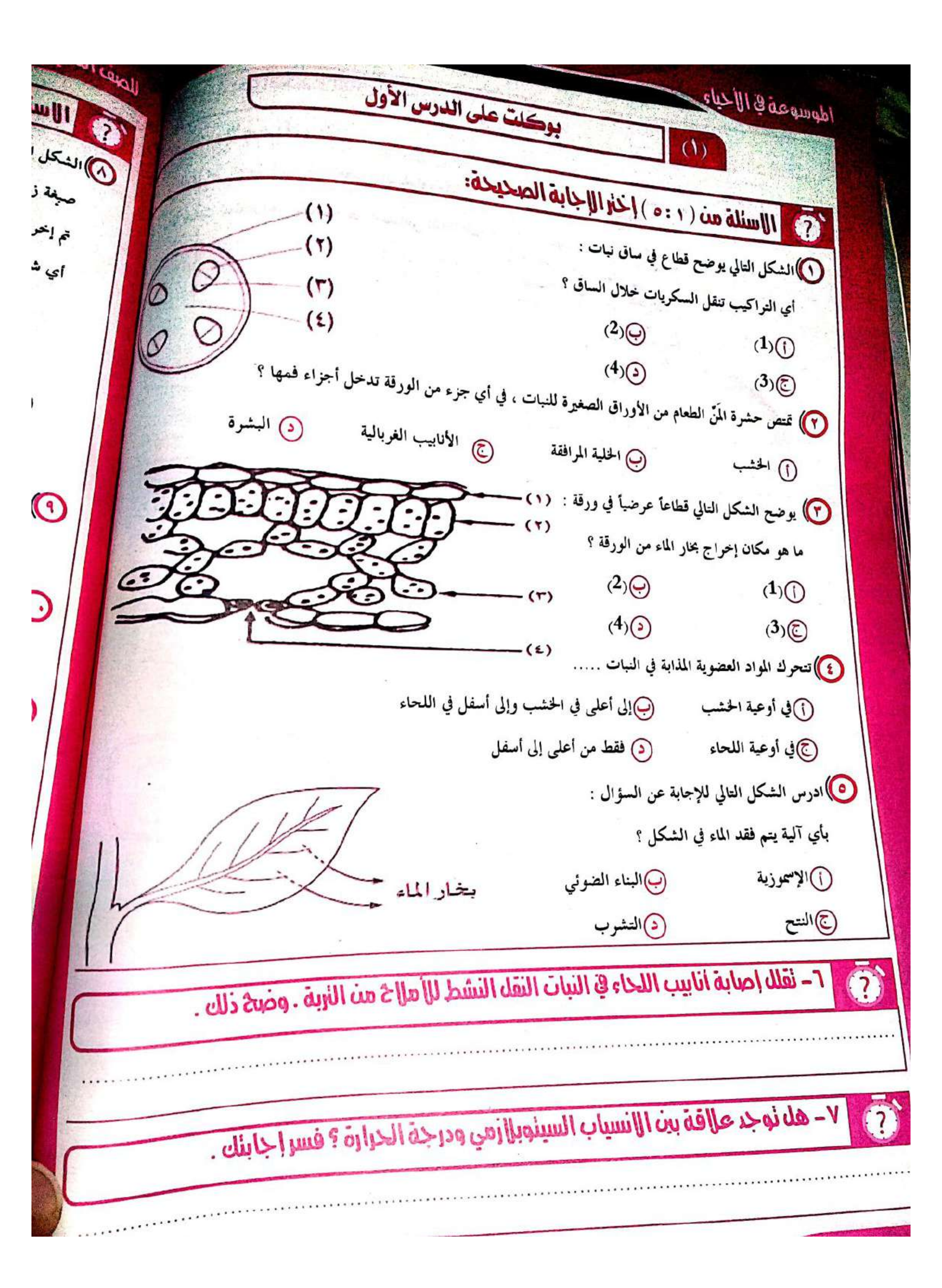
....

....

....

....

....



بوكلت على الدرس الأول

(١)

الأسئلة من (١ : ٥) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) الشكل التالي يوضح قطاع في ساق نبات :

(١)
(٢)
(٣)
(٤)

أي التراكيب تنقل السكريات خلال الساق ؟

(أ) (1)   (ب) (2)

(ج) (3)   (د) (4)

(٢) تمتص حشرة المَنّ الطعام من الأوراق الصغيرة للنبات ، في أي جزء من الورقة تدخل أجزاء فمها ؟

(أ) الخشب   (ب) الخلية المرافقة   (ج) الأنابيب الغربالية   (د) البشرة

(٣) يوضح الشكل التالي قطاعاً عرضياً في ورقة :

(١)
(٢)
(٣)
(٤)

ما هو مكان إخراج بخار الماء من الورقة ؟

(أ) (1)   (ب) (2)

(ج) (3)   (د) (4)

(٤) تتحرك المواد العضوية المذابة في النبات .....

(أ) في أوعية الخشب   (ب) إلى أعلى في الخشب وإلى أسفل في اللحاء

(ج) في أوعية اللحاء   (د) فقط من أعلى إلى أسفل

(٥) ادرس الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

بخار الماء

بأي آلية يتم فقد الماء في الشكل ؟

(أ) الإسموزية   (ب) البناء الضوئي

(ج) النتح   (د) التشرب

٦- تقلل إصابة أنابيب اللحاء في النبات النقل النشط للأملاح من التربة . وضح ذلك .

....

....

٧- هل توجد علاقة بين الانسياب السيتوبلازمي ودرجة الحرارة ؟ فسر إجابتك .

....

....

الأسئلة من (٨ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:

(٨) الشكل التالي يوضح نبات تم وضعه في دورق به صبغة زرقاء ، بمجرد وصول الصبغة إلى الأوراق ، تم إخراج النبات وعمل قطاع في الساق كما بالشكل : أي شكل مما يلي يمثل شكل القطاع في نهاية الساق ؟

ساق نبات — صبغة زرقاء — قطاع

(أ) صبغة زرقاء
(ب) صبغة زرقاء
(ج) صبغة زرقاء
(د)

(٩) ما هو النظير المناسب للتجربة التي تختص بنقل المواد الغذائية الجاهزة من الورقة لجميع أجزاء النبات ؟

(أ) O^{18}
(ب) C^{14}
(ج) N^{15}
(د) H^{3}

(١٠) تم تجميع سائل من الخشب من ساق نبات ، ماذا سيوجد في هذا السائل ؟

(أ) سليلوز
(ب) مواد غير عضوية
(ج) نشا
(د) سكر

(١١) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

(١) (٢) (٣) (٤)

ما المسار الصحيح لمرور معظم الماء الذي يمتصه النبات ؟

(أ) (2) ← (3) ← (4)
(ب) (1) ← (3) ← (4)
(ج) (4) ← (3) ← (2)
(د) (4) ← (3) ← (1)

١٢- رتب ما يلي من الداخل للخارج :



الخشب الابتدائي – الكمبيوم – اللحاء الثانوي – الخشب الثانوي – اللحاء الابتدائي .

....

....

١٤-يوضح الشكل التالي إحدى نظريات تفسير النقل في النبات :

أولاً : ما اسم جزء النبات (4) ؟

ثانياً : هل الآلية (1) الإسموزية أم الانتشار أم النقل النشط ؟

ثالثاً : أي المادتين (2) أم (3) تمثل السكروز ؟

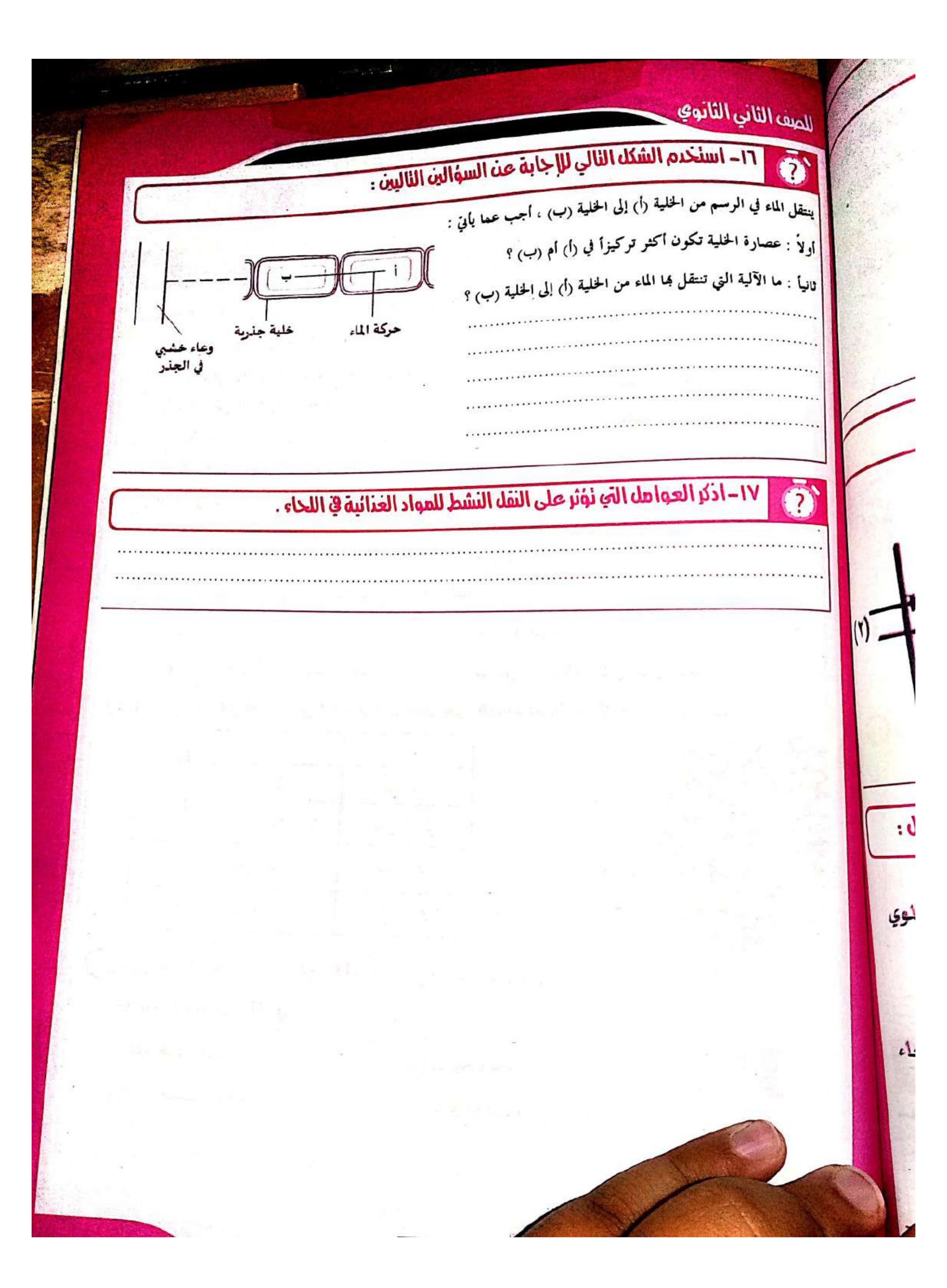
....

....

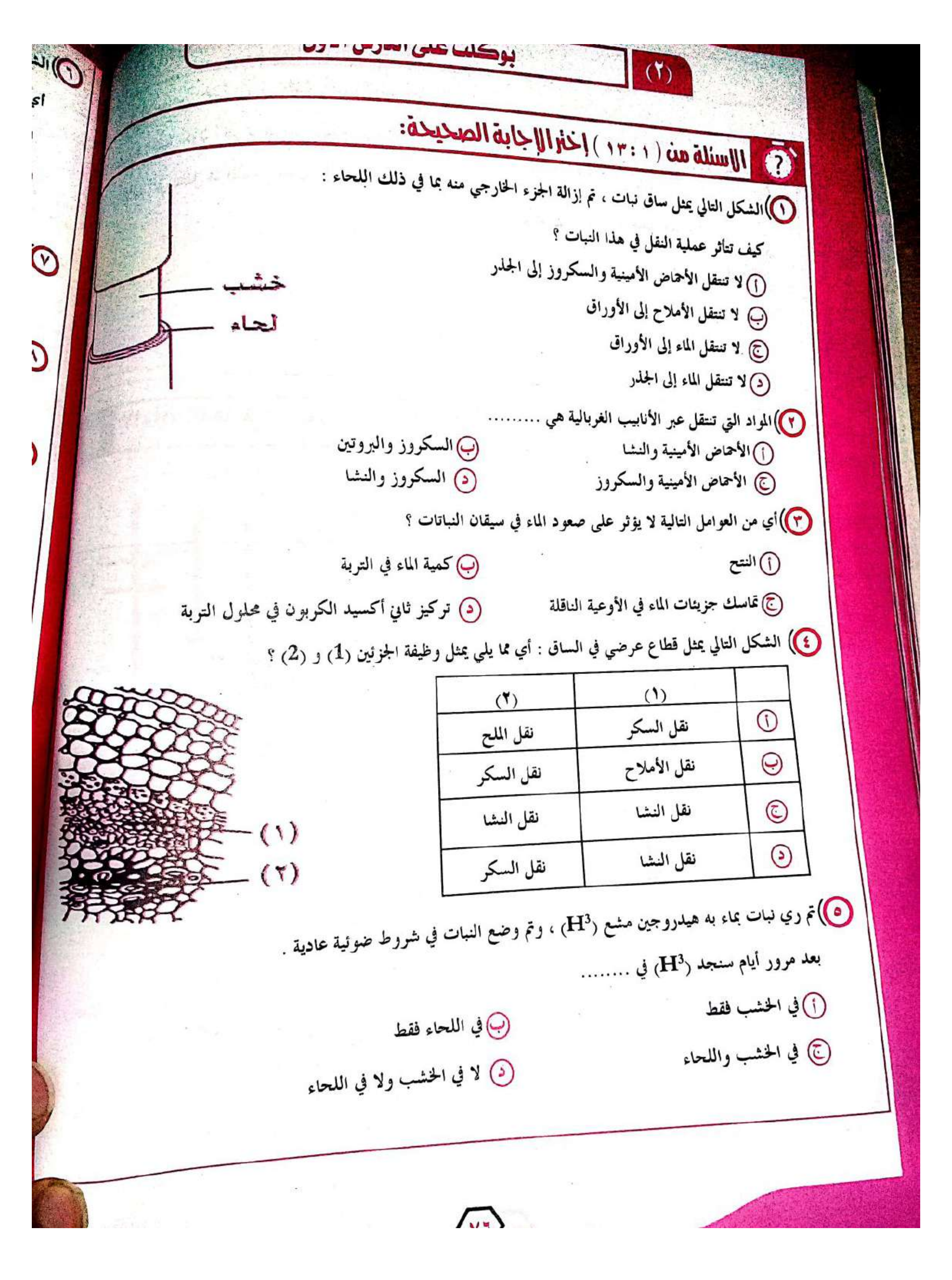
....

....

....



للصف الثاني الثانوي
١٦- استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤالين التاليين :
ينتقل الماء في الرسم من الخلية (أ) إلى الخلية (ب) ، أجب عما يأتي :
أولاً : عصارة الخلية تكون أكثر تركيزاً في (أ) أم (ب) ؟
ثانياً : ما الآلية التي تنتقل بها الماء من الخلية (أ) إلى الخلية (ب) ؟
أ
ب
حركة الماء
خلية جذرية
وعاء خشبي
في الجذر
١٧- اذكر العوامل التي تؤثر على النقل النشط للمواد الغذائية في اللحاء .



الأسئلة من (١ : ١٣) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) الشكل التالي يمثل ساق نبات ، تم إزالة الجزء الخارجي منه بما في ذلك اللحاء :

كيف تتأثر عملية النقل في هذا النبات ؟

(أ) لا تنتقل الأحماض الأمينية والسكروز إلى الجذر

(ب) لا تنتقل الأملاح إلى الأوراق

(ج) لا تنتقل الماء إلى الأوراق

(د) لا تنتقل الماء إلى الجذر

(٢) المواد التي تنتقل عبر الأنابيب الغربالية هي ....

(أ) الأحماض الأمينية والنشا

(ب) السكروز والبروتين

(ج) الأحماض الأمينية والسكروز

(د) السكروز والنشا

(٣) أي من العوامل التالية لا يؤثر على صعود الماء في سيقان النباتات ؟

(أ) النتح

(ب) كمية الماء في التربة

(ج) تماسك جزيئات الماء في الأوعية الناقلة

(د) تركيز ثاني أكسيد الكربون في محلول التربة

(٤) الشكل التالي يمثل قطاع عرضي في الساق : أي مما يلي يمثل وظيفة الجزئين (1) و (2) ؟

	(١)	(٢)
(أ)	نقل السكر	نقل الملح
(ب)	نقل الأملاح	نقل السكر
(ج)	نقل النشا	نقل النشا
(د)	نقل النشا	نقل السكر

(٥) تم ري نبات بماء به هيدروجين مشع (H^3) ، وتم وضع النبات في شروط ضوئية عادية .

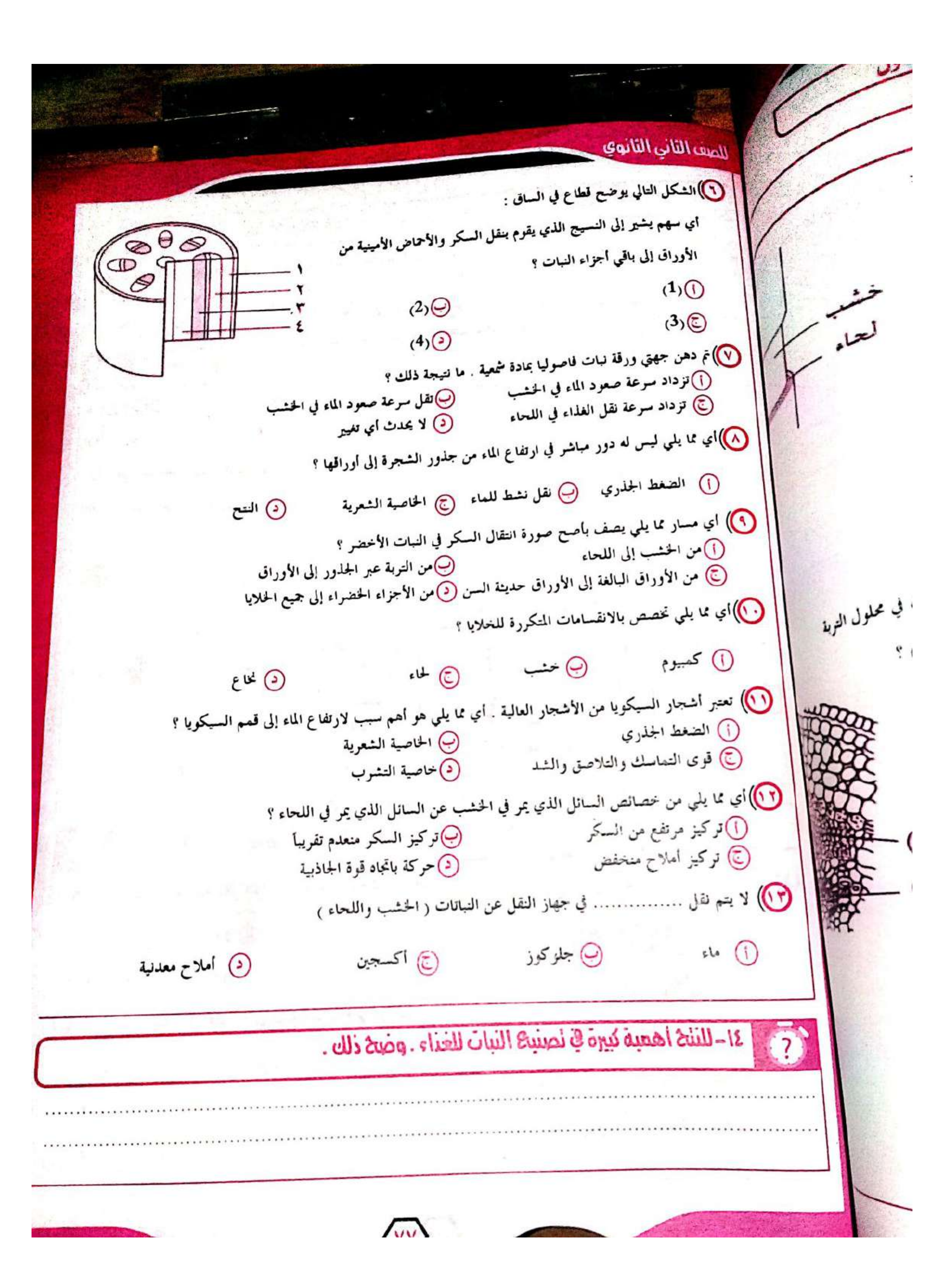
بعد مرور أيام سنجد (H^3) في ....

(أ) في الخشب فقط

(ب) في اللحاء فقط

(ج) في الخشب واللحاء

(د) لا في الخشب ولا في اللحاء



(٦) الشكل التالي يوضح قطاع في الساق :

أي سهم يشير إلى النسيج الذي يقوم بنقل السكر والأحماض الأمينية من الأوراق إلى باقي أجزاء النبات ؟

(أ) (1)
(ب) (2)
(ج) (3)
(د) (4)

(٧) تم دهن جهتي ورقة نبات فاصوليا بمادة شمعية . ما نتيجة ذلك ؟

(أ) تزداد سرعة صعود الماء في الخشب
(ب) تقل سرعة صعود الماء في الخشب
(ج) تزداد سرعة نقل الغذاء في اللحاء
(د) لا يحدث أي تغير

(٨) أي مما يلي ليس له دور مباشر في ارتفاع الماء من جذور الشجرة إلى أوراقها ؟

(أ) الضغط الجذري
(ب) نقل نشط للماء
(ج) الخاصية الشعرية
(د) النتح

(٩) أي مسار مما يلي يصف بأصح صورة انتقال السكر في النبات الأخضر ؟

(أ) من الخشب إلى اللحاء
(ب) من التربة عبر الجذور إلى الأوراق
(ج) من الأوراق البالغة إلى الأوراق حديثة السن
(د) من الأجزاء الخضراء إلى جميع الخلايا

(١٠) أي مما يلي تخصص بالانقسامات المتكررة للخلايا ؟

(أ) كمبيوم
(ب) خشب
(ج) لحاء
(د) نخاع

(١١) تعتبر أشجار السيكويا من الأشجار العالية . أي مما يلي هو أهم سبب لارتفاع الماء إلى قمم السيكويا ؟

(أ) الضغط الجذري
(ب) الخاصية الشعرية
(ج) قوى التماسك والتلاصق والشد
(د) خاصية التشرب

(١٢) أي مما يلي من خصائص السائل الذي يمر في الخشب عن السائل الذي يمر في اللحاء ؟

(أ) تركيز مرتفع من السكر
(ب) تركيز السكر منعدم تقريباً
(ج) تركيز أملاح منخفض
(د) حركة باتجاه قوة الجاذبية

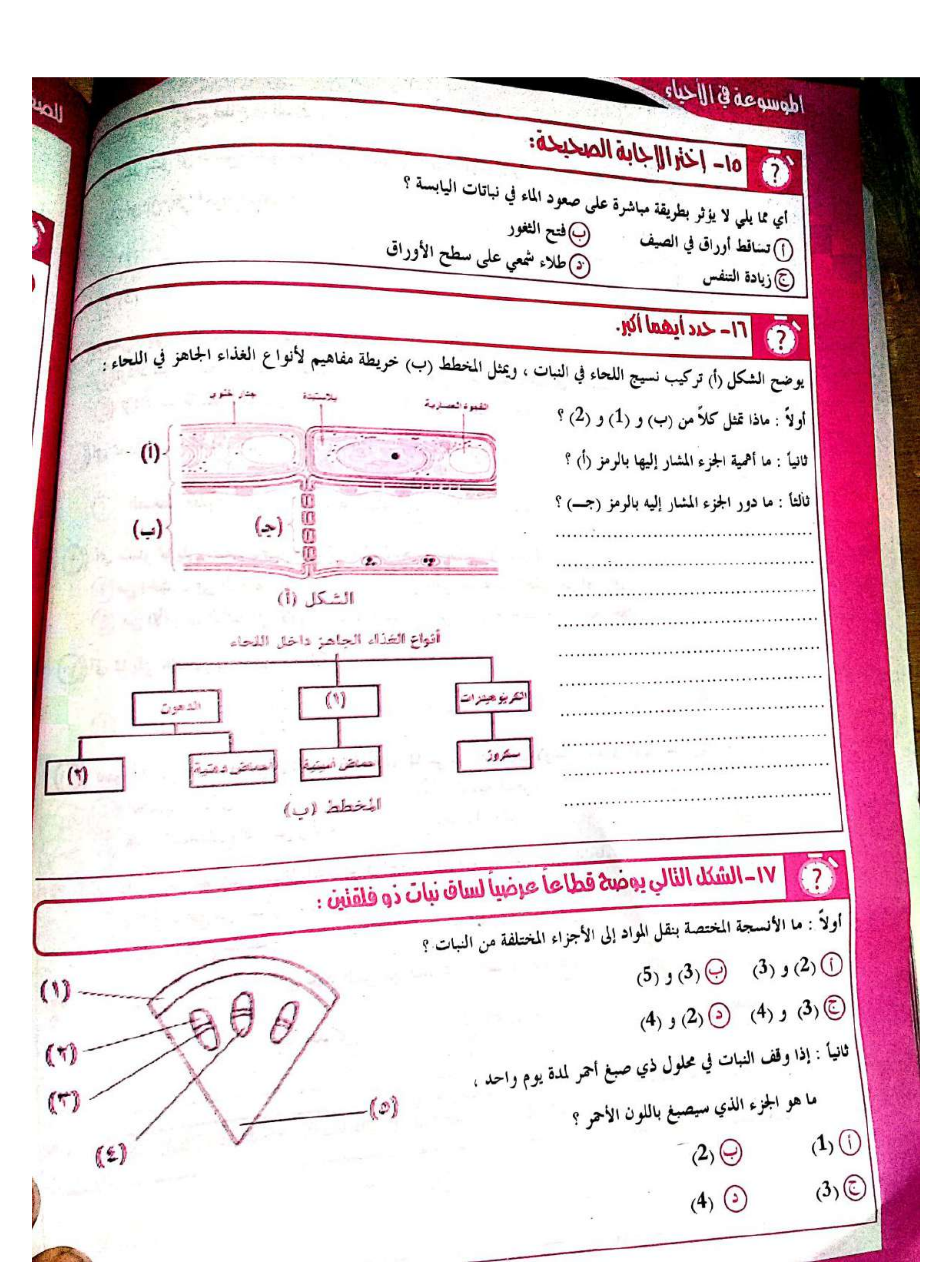
(١٣) لا يتم نقل .... في جهاز النقل عن النباتات (الخشب واللحاء)

(أ) ماء
(ب) جلوكوز
(ج) أكسجين
(د) أملاح معدنية

١٤- للنتح أهمية كبيرة في تصنيع النبات للغذاء . وضح ذلك .

....

....



١٥- إختر الإجابة الصحيحة:

أي مما يلي لا يؤثر بطريقة مباشرة على صعود الماء في نباتات اليابسة ؟

(أ) تساقط أوراق في الصيف
(ب) فتح الثغور
(ج) زيادة التنفس
(د) طلاء شمعي على سطح الأوراق

١٦- حدد أيهما أكبر.

يوضح الشكل (أ) تركيب نسيج اللحاء في النبات ، ويمثل المخطط (ب) خريطة مفاهيم لأنواع الغذاء الجاهز في اللحاء :

الشكل (أ)

المخطط (ب)

أولاً : ماذا تمثل كلاً من (ب) و (1) و (2) ؟

ثانياً : ما أهمية الجزء المشار إليها بالرمز (أ) ؟

ثالثاً : ما دور الجزء المشار إليه بالرمز (جـ) ؟

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

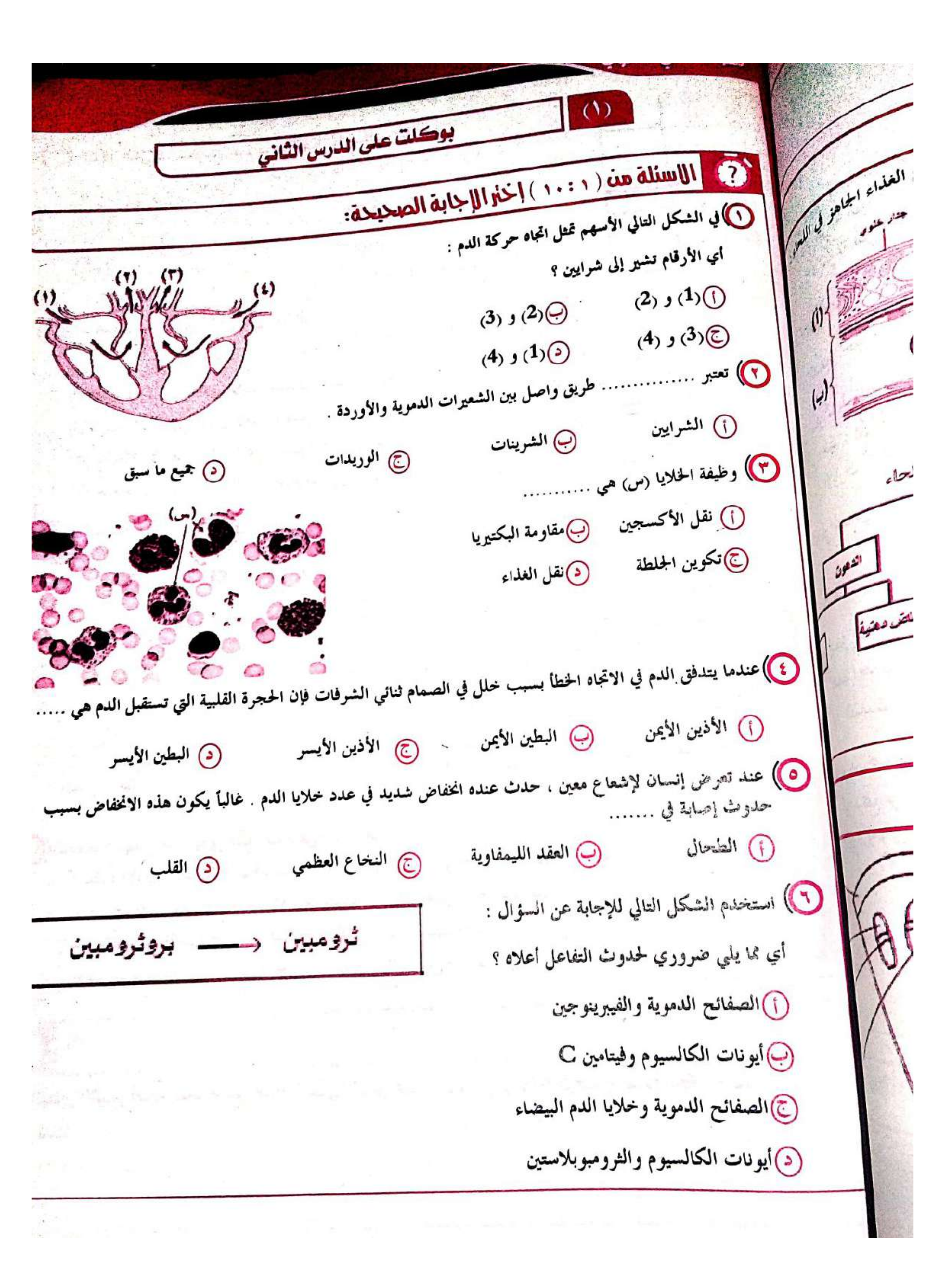
١٧- الشكل التالي يوضح قطاعاً عرضياً لساق نبات ذو فلقتين :

أولاً : ما الأنسجة المختصة بنقل المواد إلى الأجزاء المختلفة من النبات ؟

(أ) (2) و (3)
(ب) (3) و (5)
(ج) (3) و (4)
(د) (2) و (4)

ثانياً : إذا وقف النبات في محلول ذي صبغ أحمر لمدة يوم واحد ، ما هو الجزء الذي سيصبغ باللون الأحمر ؟

(أ) (1)
(ب) (2)
(ج) (3)
(د) (4)



(١)

بوكلت على الدرس الثاني

الأسئلة من (١ : ١٠) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) في الشكل التالي الأسهم تمثل اتجاه حركة الدم :

أي الأرقام تشير إلى شرايين ؟

(أ) (1) و (2)　(ب) (2) و (3)

(ج) (3) و (4)　(د) (1) و (4)

(٢) تعتبر .... طريق واصل بين الشعيرات الدموية والأوردة .

(أ) الشرايين　(ب) الشرينات　(ج) الوريدات　(د) جميع ما سبق

(٣) وظيفة الخلايا (س) هي ....

(أ) نقل الأكسجين　(ب) مقاومة البكتيريا

(ج) تكوين الجلطة　(د) نقل الغذاء

(٤) عندما يتدفق الدم في الاتجاه الخطأ بسبب خلل في الصمام ثنائي الشرفات فإن الحجرة القلبية التي تستقبل الدم هي .....

(أ) الأذين الأيمن　(ب) البطين الأيمن　(ج) الأذين الأيسر　(د) البطين الأيسر

(٥) عند تعرض إنسان لإشعاع معين ، حدث عنده انخفاض شديد في عدد خلايا الدم . غالباً يكون هذا الانخفاض بسبب حدوث إصابة في ....

(أ) الطحال　(ب) العقد الليمفاوية　(ج) النخاع العظمي　(د) القلب

(٦) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

بروثرومبين ⟵ ثرومبين

أي مما يلي ضروري لحدوث التفاعل أعلاه ؟

(أ) الصفائح الدموية والفيبرينوجين

(ب) أيونات الكالسيوم وفيتامين C

(ج) الصفائح الدموية وخلايا الدم البيضاء

(د) أيونات الكالسيوم والثرومبوبلاستين

(٧) الشكل التالي يمثل مكونات عينة دم بعد فصل كل مكون على حدة :

(١)
(٢)
(٣)
(٤)

أي الأرقام يشير إلى البلازما ؟

أ (1) ب (2)

ج (3) د (4)

(٨) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

(١)
(٢)
(٣)
(٤)

أي العبارات الآتية صحيحة ؟

أ الحجرة (1) هي الأذين الأيسر وتستقبل الدم من الجسم

ب الحجرة (2) هي البطين الأيسر وتضخ الدم إلى الجسم

ج الحجرة (3) هي البطين الأيمن وتستقبل الدم من الرئتين

د الحجرة (4) هي البطين الأيمن وتضخ الدم إلى الرئتين

(٩) أي المنحنيات التالية يعبر بشكل سليم عن ضغط الدم في الأوعية الدموية المختلفة ؟

أ
الضغط
شريان شعيرة دموية وريد

ب
الضغط
شريان شعيرة دموية وريد

ج
الضغط
شريان شعيرة دموية وريد

د
الضغط
شريان شعيرة دموية وريد

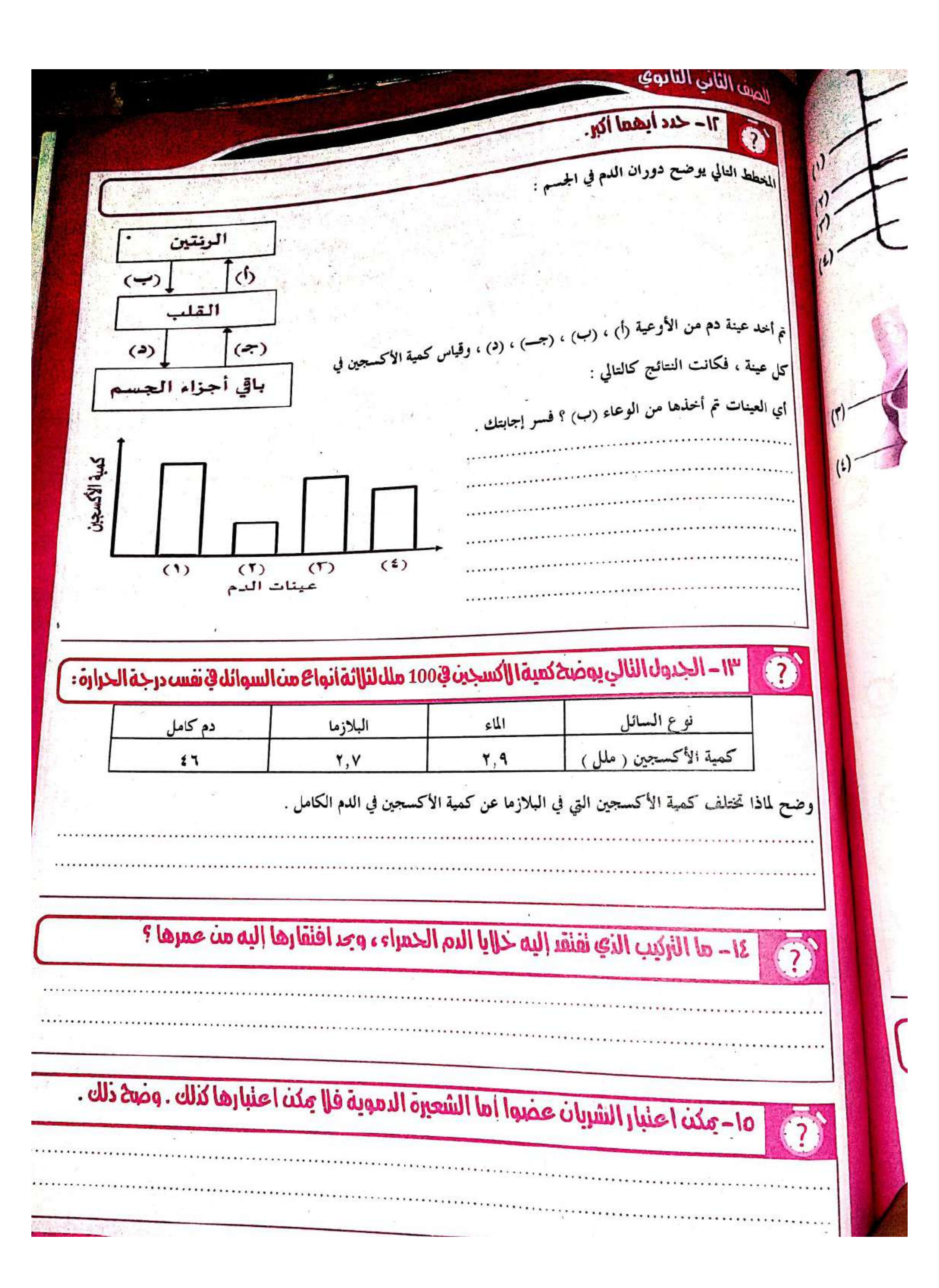
(١٠) المخطط السهمي الذي يُظهر تتبع آلية نبض القلب هو ....

أ العقدة الأذينية البطينية – منظم ضربات القلب – ألياف هس – حزمة بركنج

ب منظم ضربات القلب– العقدة الأذينية البطينية – ألياف هس – حزمة بركنج

ج منظم ضربات القلب – ألياف هس – العقدة الأذينية البطينية – حزمة بركنج

د منظم ضربات القلب – العقدة الجيب أذينية – ألياف هس – حزمة بركنج



١٢- حدد أيهما أكبر.

المخطط التالي يوضح دوران الدم في الجسم :

تم أخذ عينة دم من الأوعية (أ) ، (ب) ، (جـ) ، (د) ، وقياس كمية الأكسجين في كل عينة ، فكانت النتائج كالتالي :

أي العينات تم أخذها من الوعاء (ب) ؟ فسر إجابتك .

....

....

....

....

....

١٣- الجدول التالي يوضح كمية الأكسجين في 100 ملل لثلاثة أنواع من السوائل في نفس درجة الحرارة :

نوع السائل	الماء	البلازما	دم كامل
كمية الأكسجين (ملل)	٢,٩	٢,٧	٤٦

وضح لماذا تختلف كمية الأكسجين التي في البلازما عن كمية الأكسجين في الدم الكامل .

....

....

١٤- ما التركيب الذي تفتقد إليه خلايا الدم الحمراء ، وبم افتقارها إليه من عمرها ؟

....

....

١٥- يمكن اعتبار الشريان عضواً أما الشعيرة الدموية فلا يمكن اعتبارها كذلك . وضح ذلك .

....

....

١٦- يوضح الشكل التالي تبادل المواد بين خلايا الجسم والدم :

(١) (٢) (أ) (ب) (٣)

أولاً : اذكر اثنين من المواد تمر مع السهم (3) .

ثانياً : اذكر كيف يتلائم التركيب (1) مع وظيفته .

ثالثاً : يكون تركيز الأكسجين أعلى في الموقع (أ) أم (ب) ؟

رابعاً : يكون ضغط الدم أقل في الموقع (أ) أم (ب) ؟

....

....

....

....

١٧- الأشكال التالية تمثل أوعية دموية : حدد نوع كل وعاء دموي .

(١) (٢) (٣) (٤)

....

....

الأسئلة من (١ : ٤) إختر الإجابة الصحيحة:

١) أي القطاعات العرضية التالية تمثل تركيب الوريد ؟

أ

ب

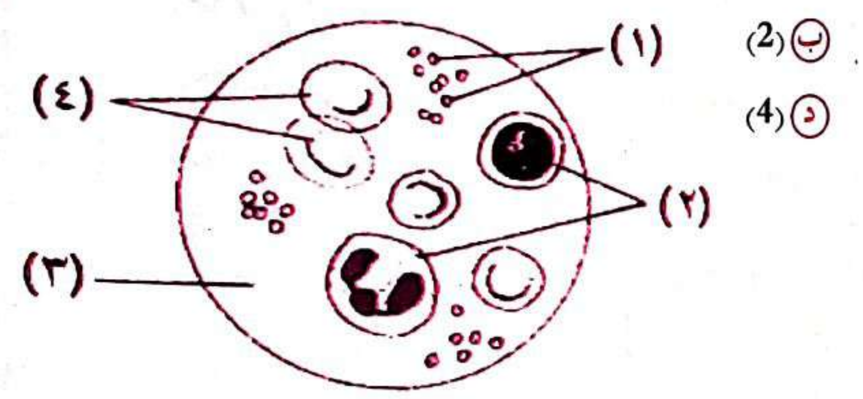
ج

د

= نسيج ضام

= طبقة عضلية

٢) الشكل التالي يمثل مكونات الدم ، أي مكون يوجد بنسبة أكبر من باقي المكونات ؟



أ (1)

ب (2)

ج (3)

د (4)

٣) أي من التالي يمثل دور الفيبرين ؟

أ نقل الأكسجين إلى مكان الإصابة

ب تنشيط عملية إنتاج الأجسام المضادة

ج المساهمة في تكوين الجلطة

د تنظيم الضغط الإسموزي بين البلازما والدم

٤) إذا كان الوعاء الدموي مزود بصمامات فيرجح أن يكون .....

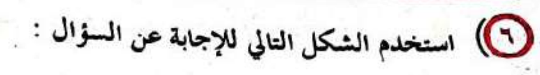
أ وريداً

ب وريدات

ج شريان

د شعيرات دموية

٥- وُلد طفل بحاجز قلبي مثقوب بين الأذينين ، ما الضرر الذي يظهر على الطفل ؟



الأسئلة من (٦ : ١٠) اختر الإجابة الصحيحة:

(٢) (٣) (٤)

البطين الأيسر

(١)

(٦) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

الرمز الذي يشير إلى منظم ضربات القلب هو ....

(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)

(٧) أي مكونات الدم لديها القدرة على التغلغل بين خلايا جدر الشعيرات الدموية ؟

(أ) خلايا الدم الحمراء (ب) خلايا الدم البيضاء

(ج) الصفائح الدموية (د) جميع ما سبق

(٨) نقل دم للرياضي وقتاً قصيراً قبل بدء سباق يمكن أن يكسبه أفضلية ، لأن الدم سيؤدي إلى ...

(أ) إضافة خلايا دم بيضاء (ب) زيادة حجم البلازما

(ج) إمداد سريع للعضلات بالبروتين (د) إضافة هيموجلوبين

(٩) يتشابه الشريان الرئوي مع أوردة الأطراف في أن ....

(أ) لاهما يحتوي دم مؤكسج (ب) كلاهما يحتوي دم غير مؤكسج

(ج) كلاهما به صمام (د) (ب و ج) معاً

(١٠) إذا تم قطع الإمداد الدموي لذراع ، وأخذ عينة دم منه بعد مرور 5 دقائق وتحليلها ، أي مما يلي صحيح ؟

	تركيز الكاربامينوهيموجلوبين	تركيز الأوكسي هيموجلوبين
(أ)	منخفض	مرتفع
(ب)	مرتفع	منخفض
(ج)	مرتفع	منخفض
(د)	منخفض	مرتفع

١١- اذكر مثال لـ :

أ- شريان يحمل دم لونه أحمر قاتم . ب- وريد يحمل دم لونه أحمر فاتح .



١٢- إختر الإجابة الصحيحة:

الشكل التالي يمثل تبادل المواد بين خلايا الجسم والشعيرات الدموية :

أي العبارات الآتية صحيحة ؟

أ (1) يمثل سريان ثاني أكسيد الكربون

ب (2) يمثل سريان الجلوكوز

ج (3) يمثل سريان الأكسجين

د (4) يمثل سريان الأحماض الأمينية

١٣- المنحنى التالي يوضح الاختلافات بين الأوعية الدموية المختلفة :

أولاً : أي المنحنيات الثلاثة تمثل الألياف المرنة ؟

ثانياً : أي المنحنيات الثلاثة تمثل العضلات الملساء ؟

ثالثاً : أي المنحنيات تمثل النفاذية ؟

(١) (٢) (٣)

الأورطى - الشرايين الصغيرة - الشرينات - الشعيرات الدموية - الوريدات - الأوردة

....

....

....

....

١٤-

الجدول المقابل يوضح عدد خلايا الدم الحمراء لشخصين أحدهما يعيش في مستوى سطح البحر والآخر على ارتفاع 5 كم فوق مستوى سطح البحر :

	عدد خلايا الدم الحمراء لكل مم^3
الشخص (أ)	٥×١٠^{٦}
الشخص (ب)	$٦,٣ \times ١٠^{٦}$

أي الشخصين يعيش فوق مستوى سطح البحر ؟ فسر إجابتك .

....

....

....

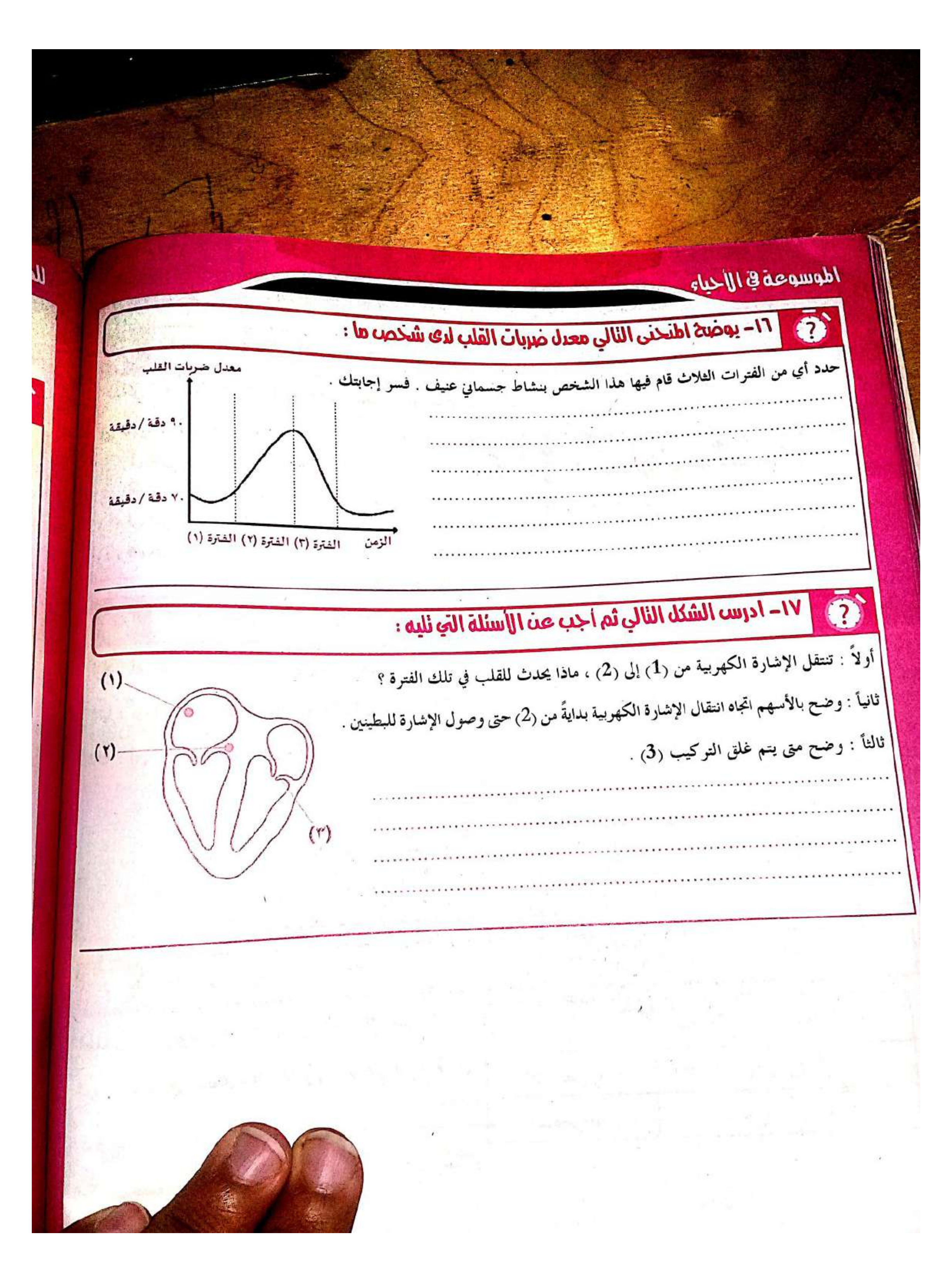
....



١٥- ما نتيجة حدوث خلل في الصمامات الموجودة في أوردة الأطراف ؟

....

....



١٦- يوضح المنحنى التالي معدل ضربات القلب لدى شخص ما :

حدد أي من الفترات الثلاث قام فيها هذا الشخص بنشاط جسماني عنيف . فسر إجابتك .

....

....

....

....

....

....

١٧- ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

أولاً : تنتقل الإشارة الكهربية من (1) إلى (2) ، ماذا يحدث للقلب في تلك الفترة ؟

ثانياً : وضح بالأسهم اتجاه انتقال الإشارة الكهربية بدايةً من (2) حتى وصول الإشارة للبطينين .

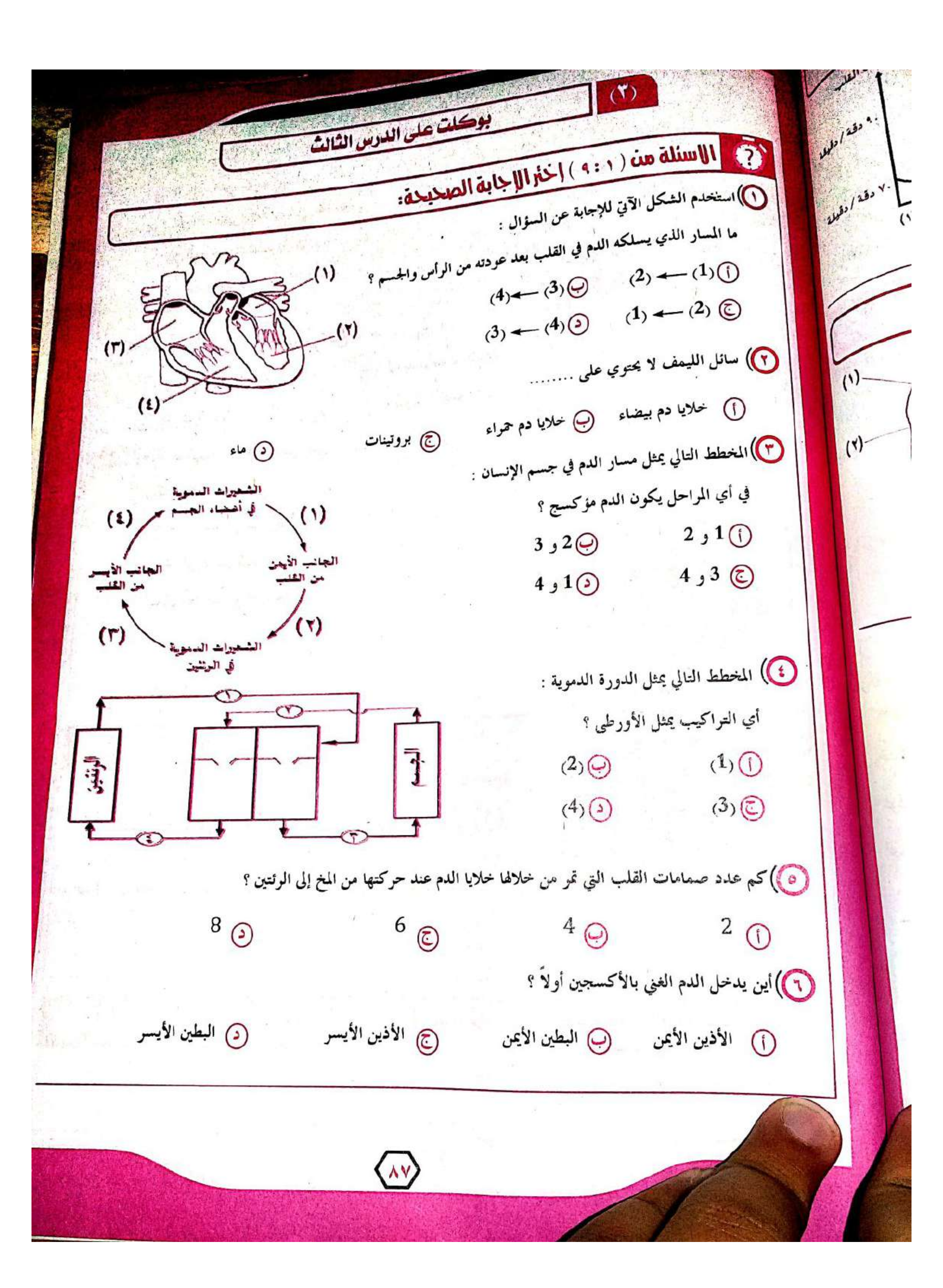
ثالثاً : وضح متى يتم غلق التركيب (3) .

....

....

....

....



الأسئلة من (١ : ٩) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) استخدم الشكل الآتي للإجابة عن السؤال :

ما المسار الذي يسلكه الدم في القلب بعد عودته من الرأس والجسم ؟

أ (1) ← (2)
ب (3) ← (4)
ج (2) ← (1)
د (4) ← (3)

(٢) سائل الليمف لا يحتوي على ....

أ خلايا دم بيضاء
ب خلايا دم حمراء
ج بروتينات
د ماء

(٣) المخطط التالي يمثل مسار الدم في جسم الإنسان :

في أي المراحل يكون الدم مؤكسج ؟

أ 1 و 2
ب 2 و 3
ج 3 و 4
د 1 و 4

(٤) المخطط التالي يمثل الدورة الدموية :

أي التراكيب يمثل الأورطى ؟

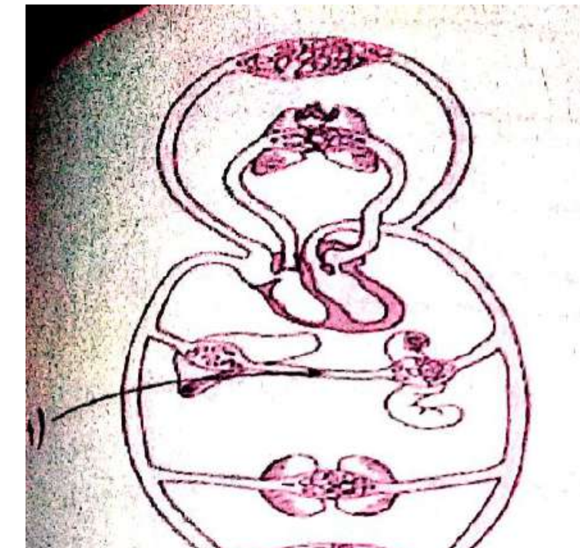
أ (1)
ب (2)
ج (3)
د (4)

(٥) كم عدد صمامات القلب التي تمر من خلالها خلايا الدم عند حركتها من المخ إلى الرئتين ؟

أ 2
ب 4
ج 6
د 8

(٦) أين يدخل الدم الغني بالأكسجين أولاً ؟

أ الأذين الأيمن
ب البطين الأيمن
ج الأذين الأيسر
د البطين الأيسر



(٧) وظيفة التركيب (1) في المخطط التالي هي ....

(أ) نقل الدم الغني بالمواد الغذائية إلى الكبد

(ب) نقل الدم الغني بالفضلات إلى الكليتين

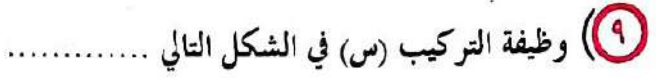
(ج) نقل الدم غير المؤكسج إلى الأمعاء

(د) لا توجد إجابة صحيحة

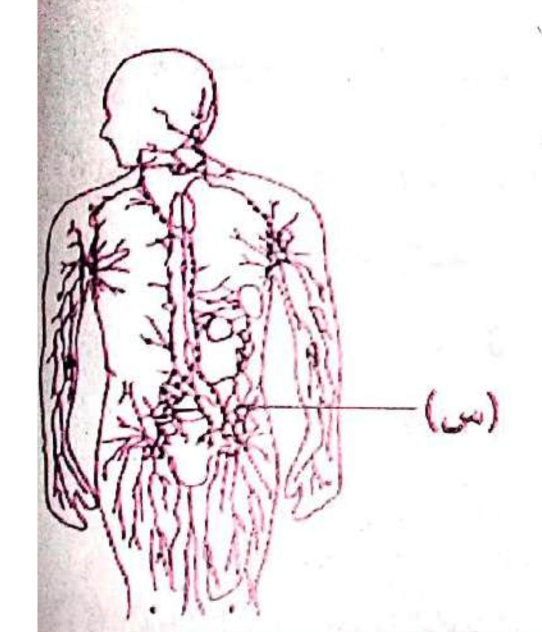
(٨) كل الأوعية الدموية تحمل دم غير مؤكسج ما عدا ......

(أ) الوريد الأجوف العلوي　　(ب) الوريد الأجوف السفلي

(ج) الأوردة الرئوية　　(د) الوريد الكبدي



(٩) وظيفة التركيب (س) في الشكل التالي ....



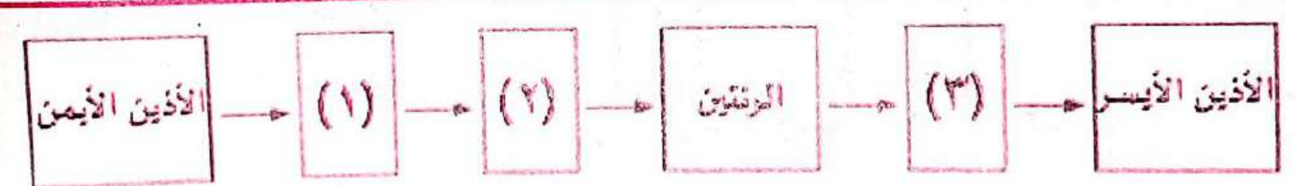
(أ) يكون الصفائح الدموية

(ب) تنقية الليمف من البكتيريا

(ج) إزالة اليوريا من الدم

(د) تبادل الغازات مع الأنسجة

١٠- المخطط التالي يوضح تدفق الدم في القلب والرئتين :

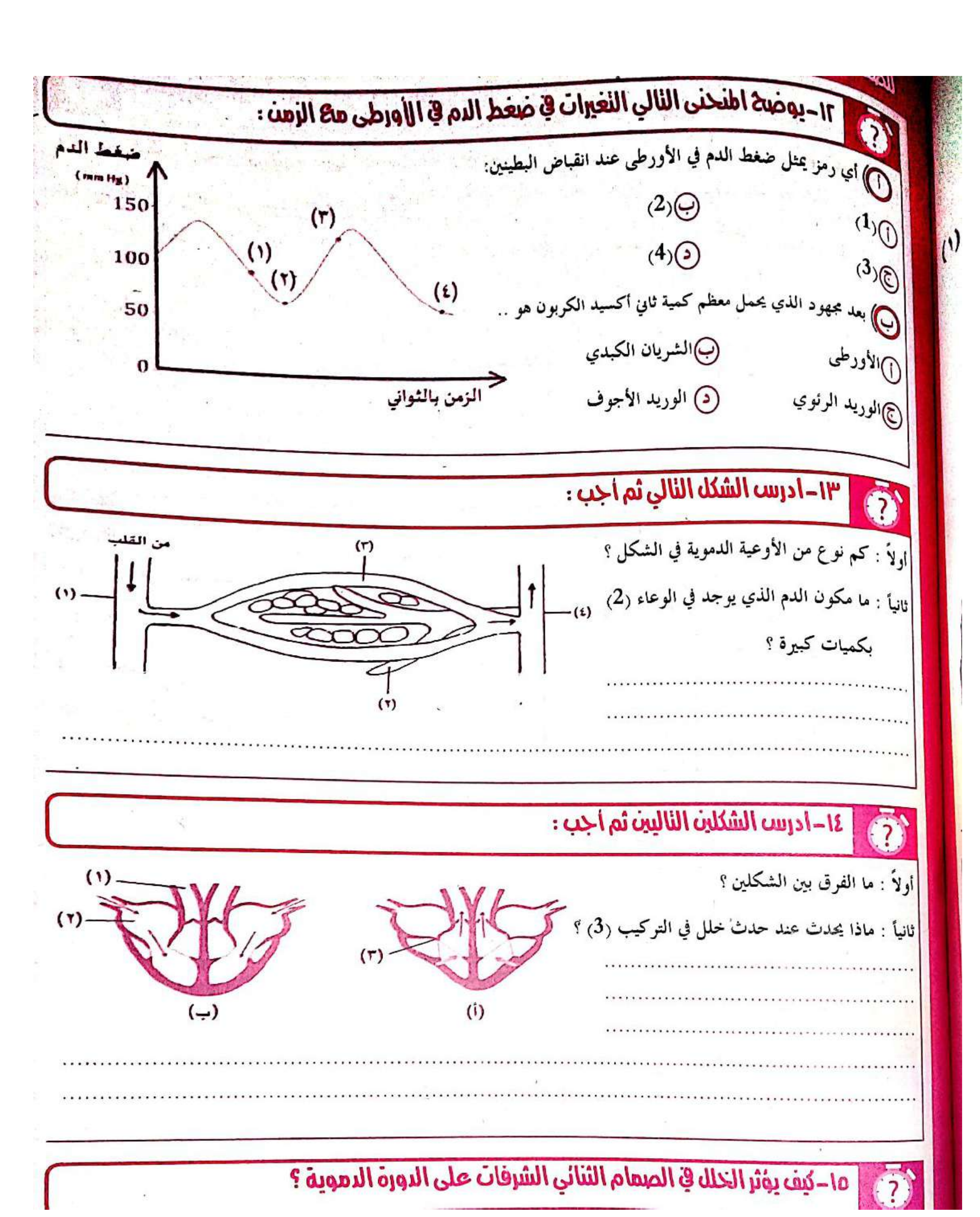


ما الفرق بين الدم الذي يسير في الوعاء الدموي (2) والوعاء الدموي (3) ؟

....

....

١١- قارن بين تركيز الأكسجين في الدم خلال الدورة الرئوية وبين تركيزه خلال الدورة الجهازية .



١٢- يوضح المنحنى التالي التغيرات في ضغط الدم في الأورطى مع الزمن :

ⓐ أي رمز يمثل ضغط الدم في الأورطى عند انقباض البطينين:

ⓐ (1)   ⓑ (2)

ⓙ (3)   ⓓ (4)

ⓑ بعد مجهود الذي يحمل معظم كمية ثاني أكسيد الكربون هو ..

ⓐ الأورطى   ⓑ الشريان الكبدي

ⓙ الوريد الرئوي   ⓓ الوريد الأجوف

١٣- ادرس الشكل التالي ثم أجب :

أولاً : كم نوع من الأوعية الدموية في الشكل ؟

ثانياً : ما مكون الدم الذي يوجد في الوعاء (2) بكميات كبيرة ؟

....

....

....

١٤- ادرس الشكلين التاليين ثم أجب :

أولاً : ما الفرق بين الشكلين ؟

ثانياً : ماذا يحدث عند حدث خلل في التركيب (3) ؟

....

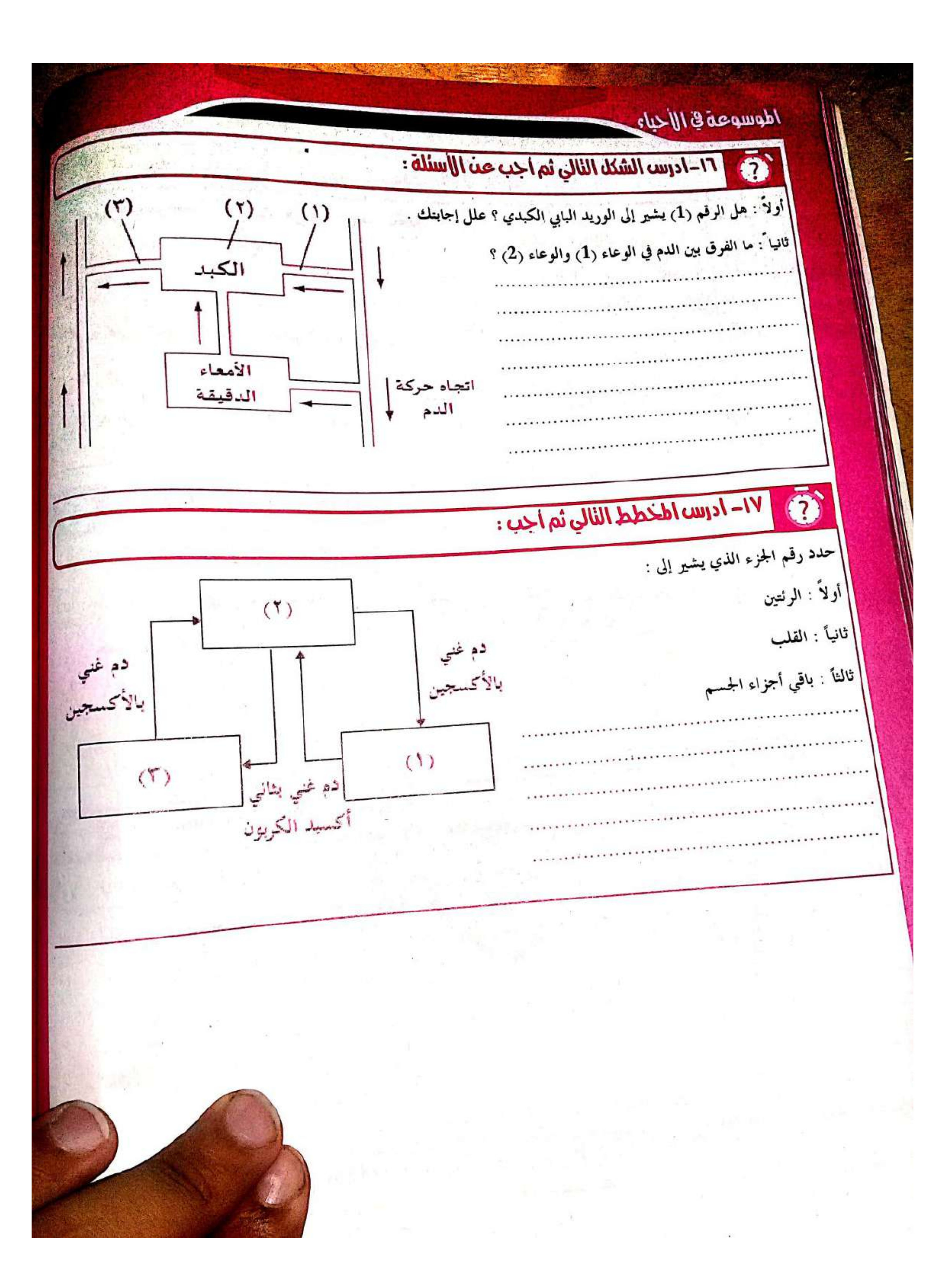
....

....

....

....

١٥- كيف يؤثر الخلل في الصمام الثنائي الشرفات على الدورة الدموية ؟



الموسوعة في الأحياء

١٦- ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة :

أولاً : هل الرقم (1) يشير إلى الوريد البابي الكبدي ؟ علل إجابتك .

ثانياً : ما الفرق بين الدم في الوعاء (1) والوعاء (2) ؟

(٣)
(٢)
(١)
الكبد
الأمعاء الدقيقة
اتجاه حركة الدم

١٧- ادرس المخطط التالي ثم أجب :

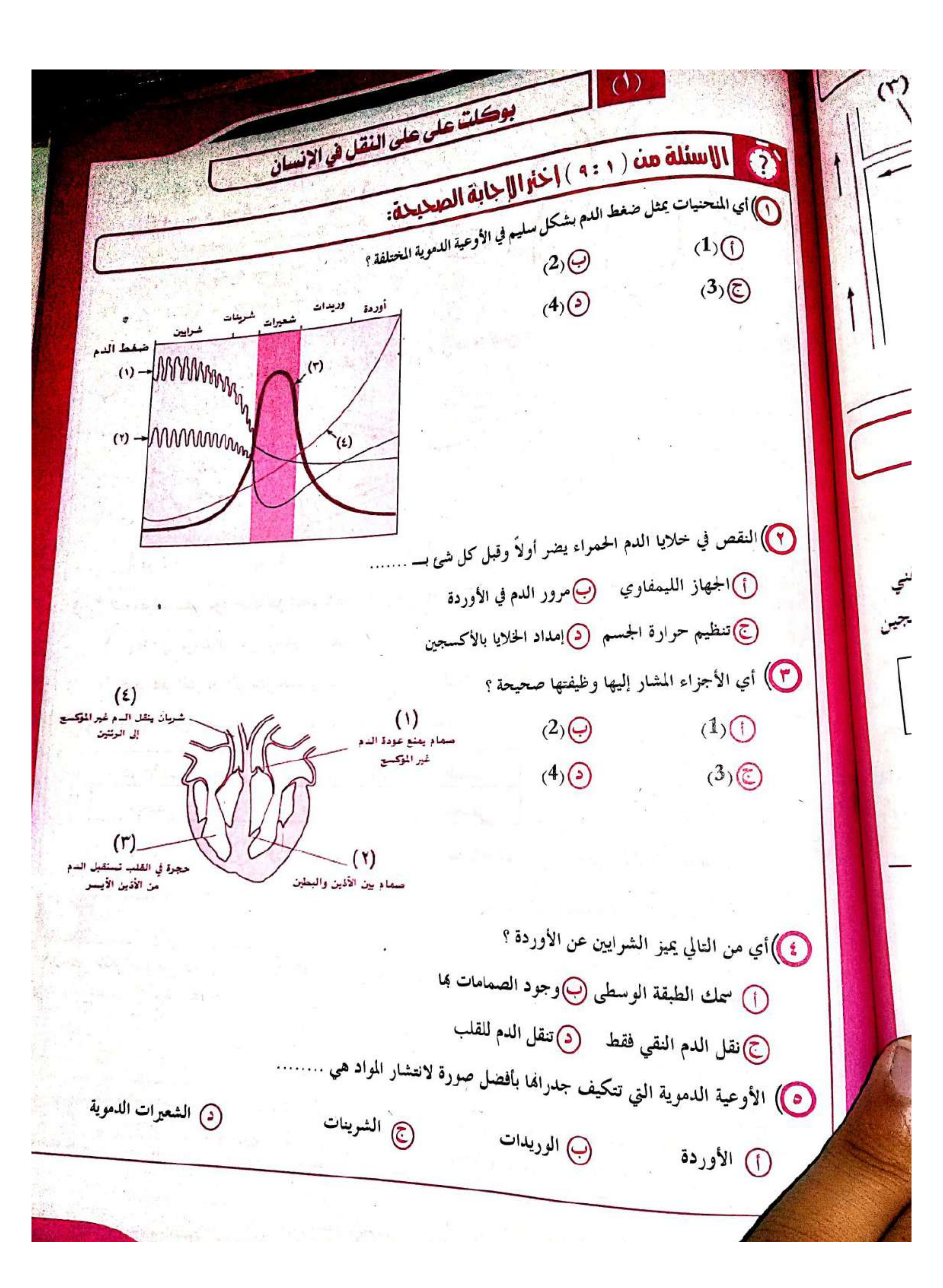
حدد رقم الجزء الذي يشير إلى :

أولاً : الرئتين

ثانياً : القلب

ثالثاً : باقي أجزاء الجسم

(٢)
(١)
(٣)
دم غني بالأكسجين
دم غني بالأكسجين
دم غني بثاني أكسيد الكربون



بوكلت على على النقل في الإنسان

الأسئلة من (١ : ٩) إختر الإجابة الصحيحة:

١) أي المنحنيات يمثل ضغط الدم بشكل سليم في الأوعية الدموية المختلفة ؟

- أ (1)
- ب (2)
- ج (3)
- د (4)

٢) النقص في خلايا الدم الحمراء يضر أولاً وقبل كل شئ بـ ....

- أ الجهاز الليمفاوي
- ب مرور الدم في الأوردة
- ج تنظيم حرارة الجسم
- د إمداد الخلايا بالأكسجين

٣) أي الأجزاء المشار إليها ووظيفتها صحيحة ؟

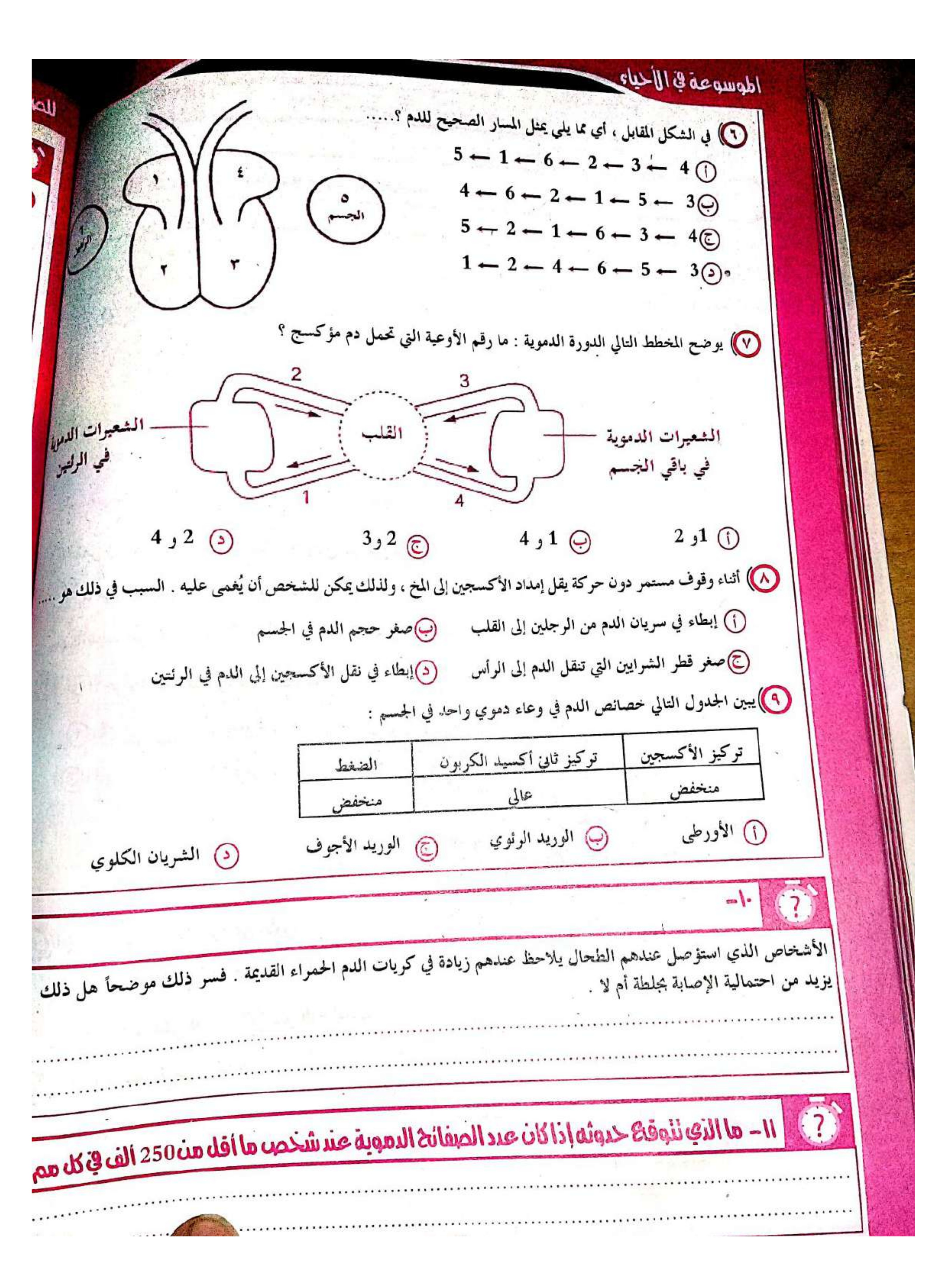
- أ (1)
- ب (2)
- ج (3)
- د (4)

٤) أي من التالي يميز الشرايين عن الأوردة ؟

- أ سمك الطبقة الوسطى
- ب وجود الصمامات بها
- ج نقل الدم النقي فقط
- د تنقل الدم للقلب

٥) الأوعية الدموية التي تتكيف جدرانها بأفضل صورة لانتشار المواد هي ....

- أ الأوردة
- ب الوريدات
- ج الشرينات
- د الشعيرات الدموية



(٦) في الشكل المقابل ، أي مما يلي يمثل المسار الصحيح للدم ؟......

(أ) 4 ← 3 ← 2 ← 6 ← 1 ← 5

(ب) 3 ← 5 ← 1 ← 2 ← 6 ← 4

(ج) 4 ← 3 ← 6 ← 1 ← 2 ← 5

(د) 3 ← 5 ← 6 ← 4 ← 2 ← 1

(٧) يوضح المخطط التالي الدورة الدموية : ما رقم الأوعية التي تحمل دم مؤكسج ؟

(أ) 1 و 2 (ب) 1 و 4 (ج) 2 و 3 (د) 2 و 4

(٨) أثناء وقوف مستمر دون حركة يقل إمداد الأكسجين إلى المخ ، ولذلك يمكن للشخص أن يُغمى عليه . السبب في ذلك هو.....

(أ) إبطاء في سريان الدم من الرجلين إلى القلب (ب) صغر حجم الدم في الجسم

(ج) صغر قطر الشرايين التي تنقل الدم إلى الرأس (د) إبطاء في نقل الأكسجين إلى الدم في الرئتين

(٩) يبين الجدول التالي خصائص الدم في وعاء دموي واحد في الجسم :

تركيز الأكسجين	تركيز ثاني أكسيد الكربون	الضغط
منخفض	عالي	منخفض

(أ) الأورطي (ب) الوريد الرئوي (ج) الوريد الأجوف (د) الشريان الكلوي

١٠-

الأشخاص الذي استؤصل عندهم الطحال يلاحظ عندهم زيادة في كريات الدم الحمراء القديمة . فسر ذلك موضحاً هل ذلك يزيد من احتمالية الإصابة بجلطة أم لا .

....

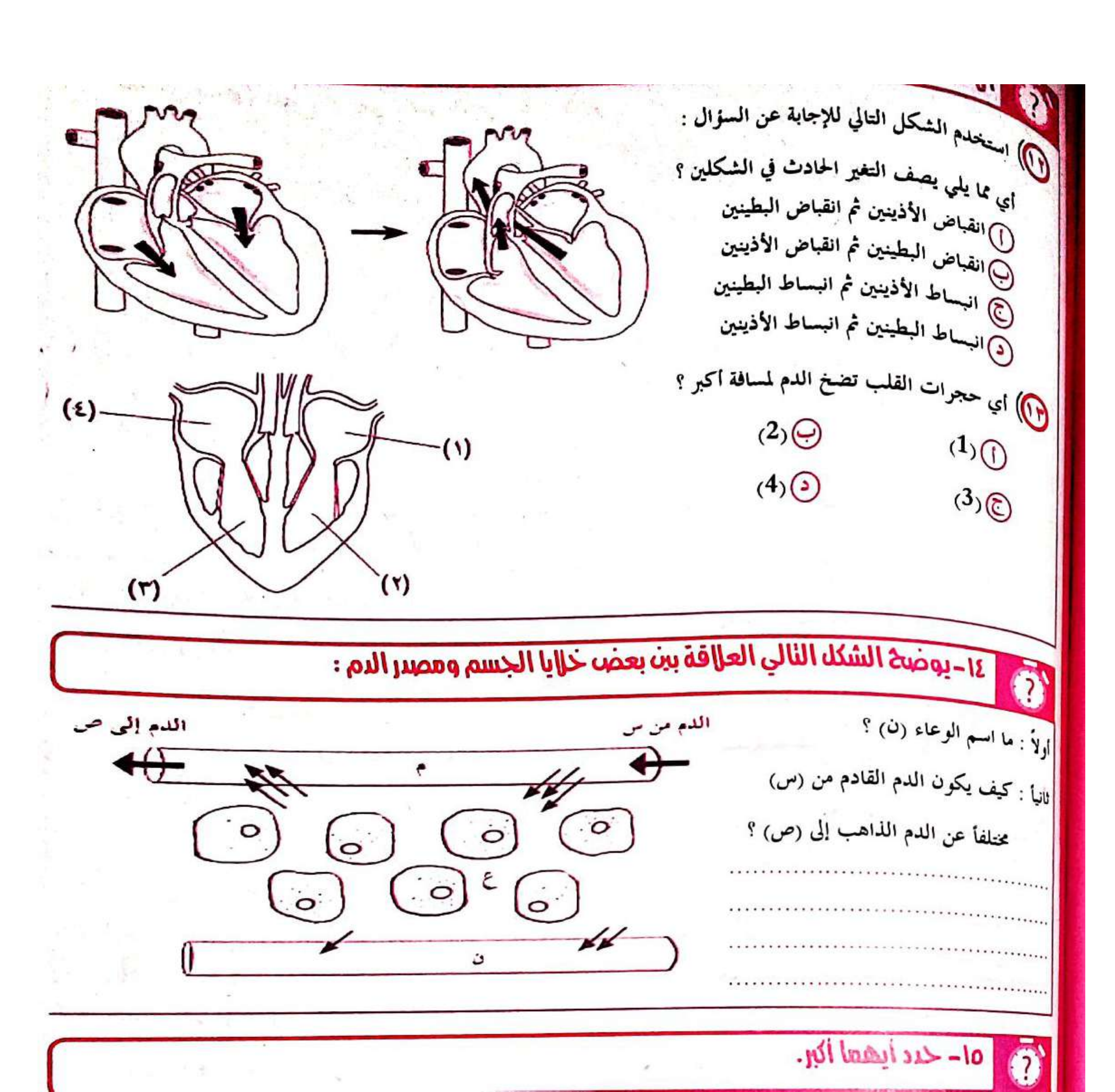
....

....

١١- ما الذي نتوقع حدوثه إذا كان عدد الصفائح الدموية عند شخص ما أقل من 250 ألف في كل مم

....

....


(١٢) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي مما يلي يصف التغير الحادث في الشكلين ؟

أ) انقباض الأذينين ثم انقباض البطينين

ب) انقباض البطينين ثم انقباض الأذينين

ج) انبساط الأذينين ثم انبساط البطينين

د) انبساط البطينين ثم انبساط الأذينين

(١٣) أي حجرات القلب تضخ الدم لمسافة أكبر ؟

أ) (1)　　ب) (2)

ج) (3)　　د) (4)

١٤- يوضح الشكل التالي العلاقة بين بعض خلايا الجسم ومصدر الدم :

أولاً : ما اسم الوعاء (ن) ؟

ثانياً : كيف يكون الدم القادم من (س)

مختلفاً عن الدم الذاهب إلى (ص) ؟

....

....

....

....

١٥- حدد أيهما أكبر.

١٦- ادرس الشكل التالي ثم أجب :

حدد حالة كل صمام (مفتوح أم مغلق) عند انقباض البطين الأيسر .

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(١)

(٢)

١٧- ادرس الشكل التالي ثم أجب :

أولاً : أي سهم يمثل مجرى غير صحيح للدم ؟

ثانياً : اكتب بين القوسين الرقم الدال على كل مما يلي :

(   ) الشريان الرئوي

(   ) الوعاء الدموي الذي له أعلى ضغط دم

....

....

....

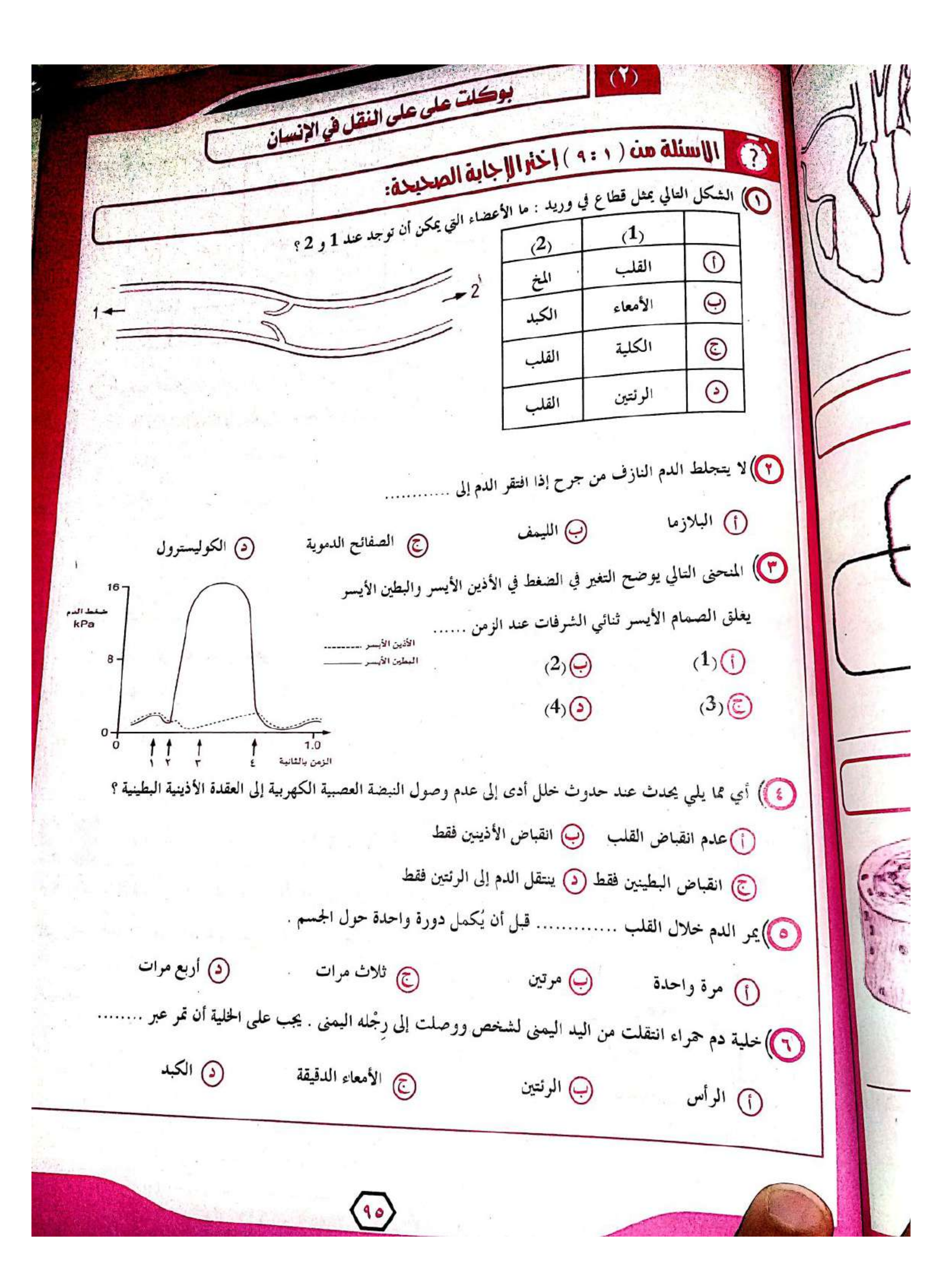
الرئتان

(٢) (٣)

(١) (٤)

الجسم

١٨- ادرس الشكل الآتي ثم أجب :



الأسئلة من (١ : ٩) إختر الإجابة الصحيحة:

١) الشكل التالي يمثل قطاع في وريد : ما الأعضاء التي يمكن أن توجد عند 1 و 2 ؟

	(1)	(2)
أ	القلب	المخ
ب	الأمعاء	الكبد
ج	الكلية	القلب
د	الرئتين	القلب

٢) لا يتجلط الدم النازف من جرح إذا افتقر الدم إلى ....

أ) البلازما ب) الليمف ج) الصفائح الدموية د) الكوليسترول

٣) المنحنى التالي يوضح التغير في الضغط في الأذين الأيسر والبطين الأيسر

يغلق الصمام الأيسر ثنائي الشرفات عند الزمن ......

أ) (1) ب) (2)

ج) (3) د) (4)

٤) أي مما يلي يحدث عند حدوث خلل أدى إلى عدم وصول النبضة العصبية الكهربية إلى العقدة الأذينية البطينية ؟

أ) عدم انقباض القلب ب) انقباض الأذينين فقط

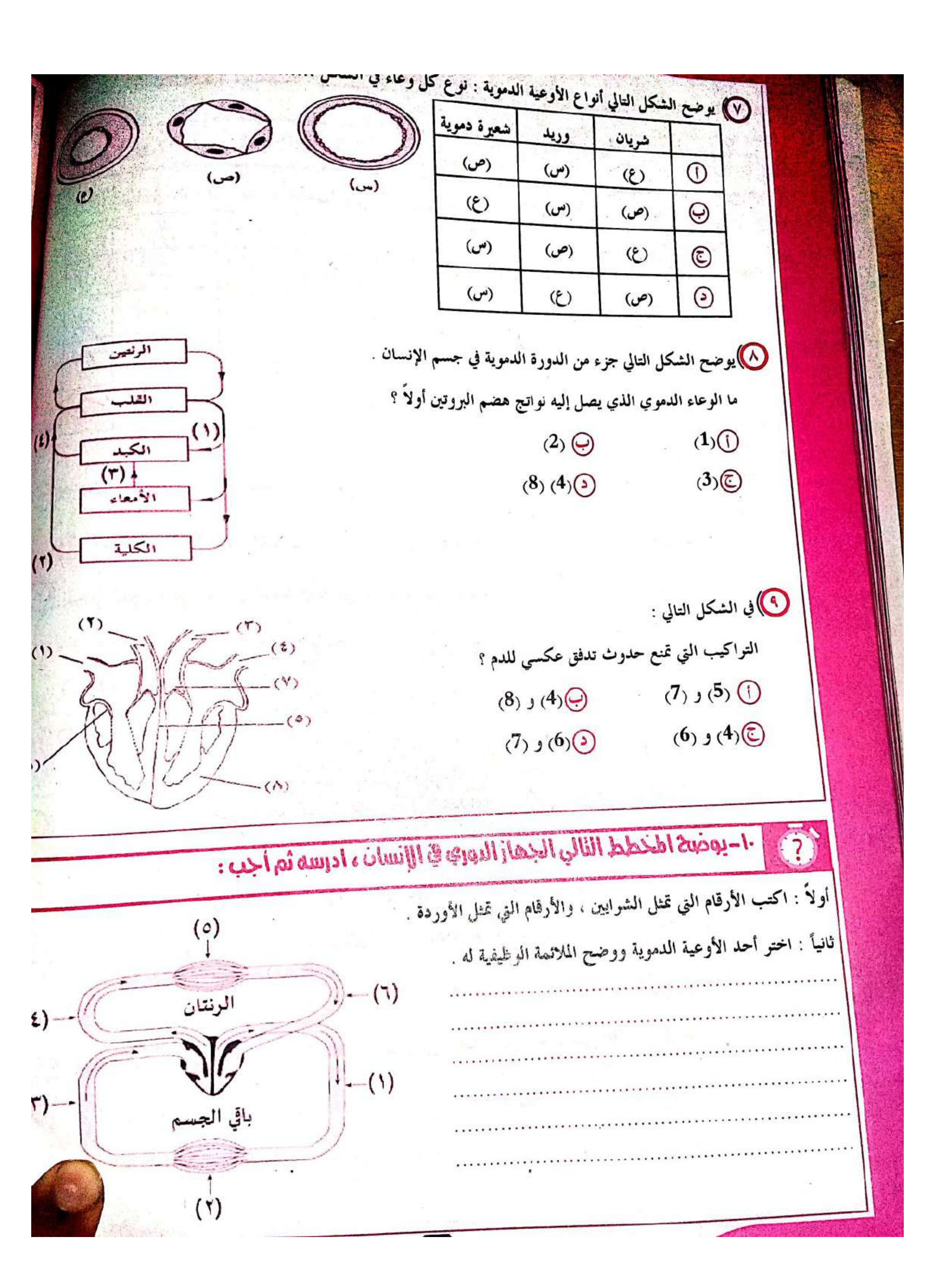
ج) انقباض البطينين فقط د) ينتقل الدم إلى الرئتين فقط

٥) يمر الدم خلال القلب .... قبل أن يُكمل دورة واحدة حول الجسم .

أ) مرة واحدة ب) مرتين ج) ثلاث مرات د) أربع مرات

٦) خلية دم حمراء انتقلت من اليد اليمنى لشخص ووصلت إلى رِجْله اليمنى . يجب على الخلية أن تمر عبر ....

أ) الرأس ب) الرئتين ج) الأمعاء الدقيقة د) الكبد



⑦ يوضح الشكل التالي أنواع الأوعية الدموية : نوع كل وعاء في الشكل ...

	شريان	وريد	شعيرة دموية
ⓐ	(ع)	(س)	(ص)
ⓑ	(ص)	(س)	(ع)
ⓒ	(ع)	(ص)	(س)
ⓓ	(ص)	(ع)	(س)

⑧ يوضح الشكل التالي جزء من الدورة الدموية في جسم الإنسان .

ما الوعاء الدموي الذي يصل إليه نواتج هضم البروتين أولاً ؟

ⓐ (1) ⓑ (2)

ⓒ (3) ⓓ (4) (8)

⑨ في الشكل التالي :

التراكيب التي تمنع حدوث تدفق عكسي للدم ؟

ⓐ (5) و (7) ⓑ (4) و (8)

ⓒ (4) و (6) ⓓ (6) و (7)

١٠- يوضح المخطط التالي الجهاز الدوري في الإنسان ، ادرسه ثم أجب :

أولاً : اكتب الأرقام التي تمثل الشرايين ، والأرقام التي تمثل الأوردة .

ثانياً : اختر أحد الأوعية الدموية ووضح الملائمة الوظيفية له .

....

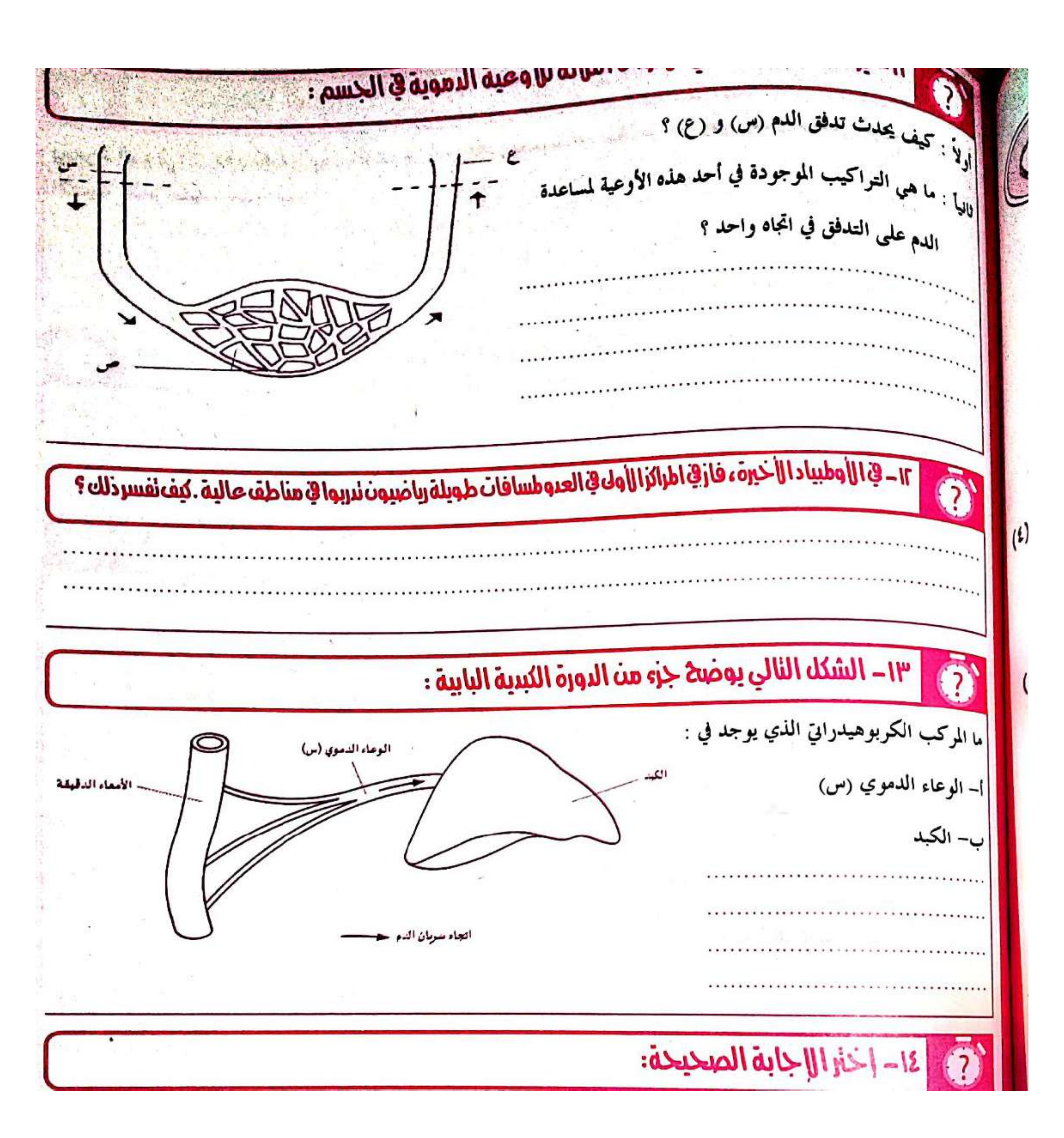
....

....

....

....

....



للأوعية الدموية في الجسم :

أولاً : كيف يحدث تدفق الدم (س) و (ع) ؟

ثانياً : ما هي التراكيب الموجودة في أحد هذه الأوعية لمساعدة الدم على التدفق في اتجاه واحد ؟

....

....

....

....

١٢- في الأولمبياد الأخيرة، فاز في المراكز الأولى في العدو لمسافات طويلة رياضيون تدربوا في مناطق عالية . كيف تفسر ذلك ؟

....

....

١٣- الشكل التالي يوضح جزء من الدورة الكبدية البابية :

ما المركب الكربوهيدراتي الذي يوجد في :

أ- الوعاء الدموي (س)

ب- الكبد

....

....

....

....

١٤- اختر الإجابة الصحيحة:

١٥- حدد أيهما أكبر.

يتحرك الدم في الأوردة باتجاه واحد ، بالرغم من أنه يكون تحت ضغط منخفض جداً وقد يكون عكس اتجاه الجاذبية الأرضية . فسر كيف يحدث ذلك ؟

....

....

١٦- هل قطع الأعصاب الواصلة إلى القلب يوقف حركته ؟ وما دور الأعصاب في آلية عمل القلب ؟

....

....

١٧- ادرس المخطط التالي ثم أجب :

الرئتين
(٣)
(٤)
الجانب الأيمن من القلب
الجانب الأيسر من القلب
(٢)
(٥)
الكبد
القدمين
(١)
الأمعاء الدقيقة

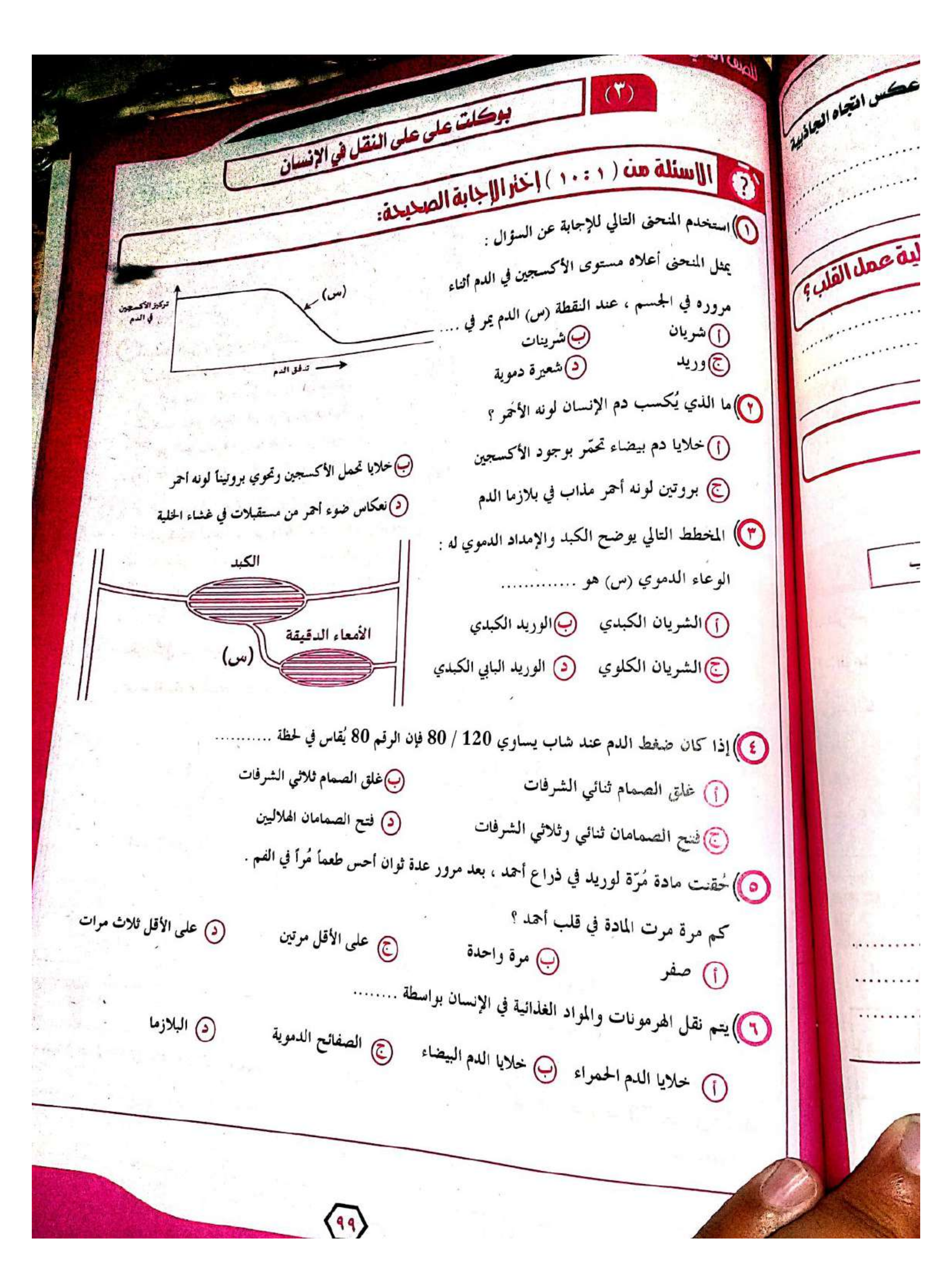
أولاً : اذكر أسماء الأوعية الدموية من (1) : (5) .

ثانياً : اذكر فرقين بين الدم الذي يسير في الوعاء (3) والوعاء (4) .

....

....

....



(٣) بوكلت على على النقل في الإنسان

الأسئلة من (١ : ١٠) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) استخدم المنحنى التالي للإجابة عن السؤال :

يمثل المنحنى أعلاه مستوى الأكسجين في الدم أثناء مروره في الجسم ، عند النقطة (س) الدم يمر في ....

(أ) شريان (ب) شرينات

(ج) وريد (د) شعيرة دموية

(٢) ما الذي يُكسب دم الإنسان لونه الأحمر ؟

(أ) خلايا دم بيضاء تحمّر بوجود الأكسجين (ب) خلايا تحمل الأكسجين وتحوي بروتيناً لونه أحمر

(ج) بروتين لونه أحمر مذاب في بلازما الدم (د) نعكاس ضوء أحمر من مستقبلات في غشاء الخلية

(٣) المخطط التالي يوضح الكبد والإمداد الدموي له :

الوعاء الدموي (س) هو ....

(أ) الشريان الكبدي (ب) الوريد الكبدي

(ج) الشريان الكلوي (د) الوريد البابي الكبدي

(٤) إذا كان ضغط الدم عند شاب يساوي 120 / 80 فإن الرقم 80 يُقاس في لحظة ....

(أ) غلق الصمام ثنائي الشرفات (ب) غلق الصمام ثلاثي الشرفات

(ج) فتح الصمامان ثنائي وثلاثي الشرفات (د) فتح الصمامان الهلاليين

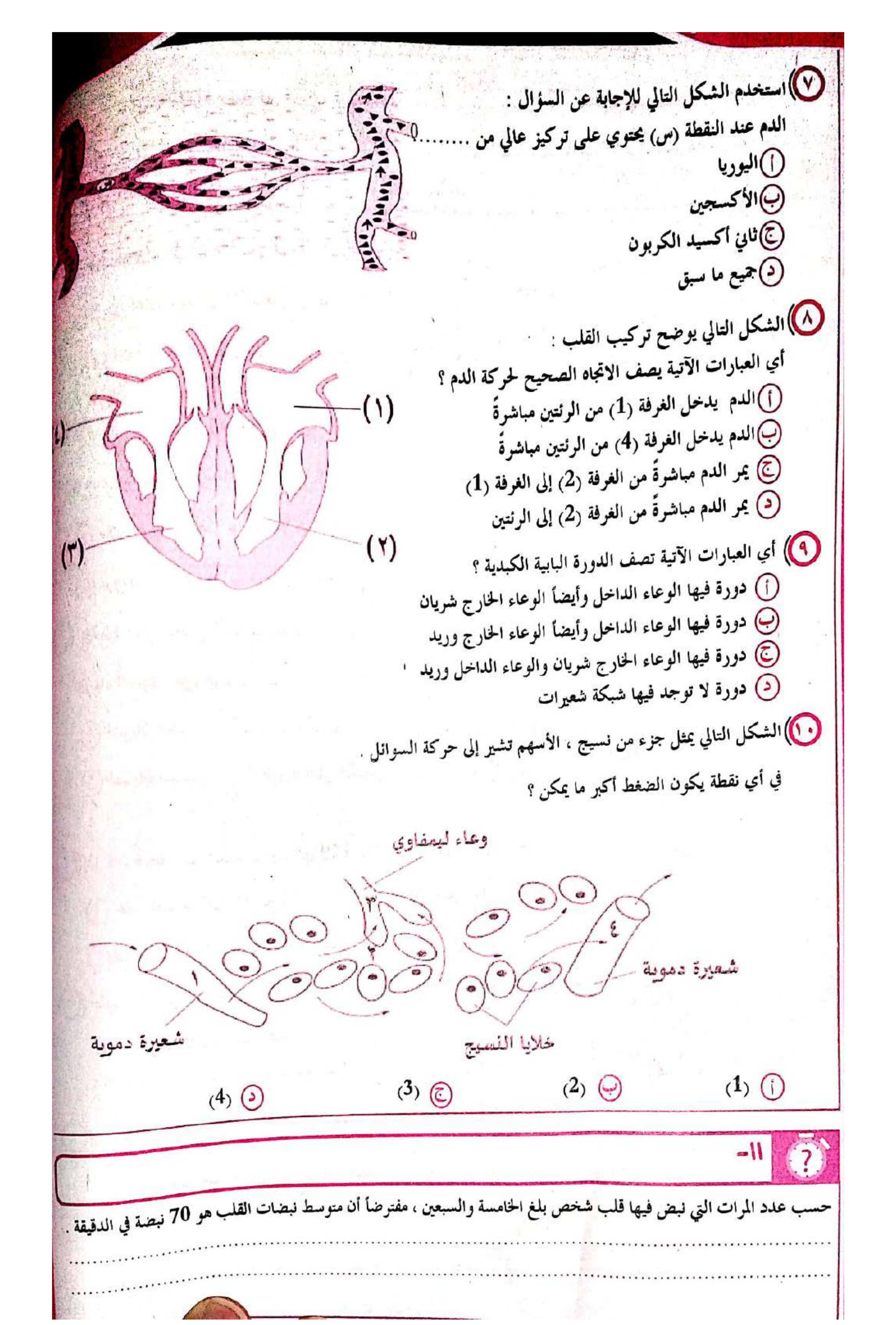
(٥) حُقنت مادة مُرّة لوريد في ذراع أحمد ، بعد مرور عدة ثوان أحس طعماً مُراً في الفم .

كم مرة مرت المادة في قلب أحمد ؟

(أ) صفر (ب) مرة واحدة (ج) على الأقل مرتين (د) على الأقل ثلاث مرات

(٦) يتم نقل الهرمونات والمواد الغذائية في الإنسان بواسطة ....

(أ) خلايا الدم الحمراء (ب) خلايا الدم البيضاء (ج) الصفائح الدموية (د) البلازما



(٧) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

الدم عند النقطة (س) يحتوي على تركيز عالي من ....؟

(أ) اليوريا

(ب) الأكسجين

(ج) ثاني أكسيد الكربون

(د) جميع ما سبق

(٨) الشكل التالي يوضح تركيب القلب :

أي العبارات الآتية يصف الاتجاه الصحيح لحركة الدم ؟

(أ) الدم يدخل الغرفة (1) من الرئتين مباشرةً

(ب) الدم يدخل الغرفة (4) من الرئتين مباشرةً

(ج) يمر الدم مباشرةً من الغرفة (2) إلى الغرفة (1)

(د) يمر الدم مباشرةً من الغرفة (2) إلى الرئتين

(٩) أي العبارات الآتية تصف الدورة البابية الكبدية ؟

(أ) دورة فيها الوعاء الداخل وأيضاً الوعاء الخارج شريان

(ب) دورة فيها الوعاء الداخل وأيضاً الوعاء الخارج وريد

(ج) دورة فيها الوعاء الخارج شريان والوعاء الداخل وريد

(د) دورة لا توجد فيها شبكة شعيرات

(١٠) الشكل التالي يمثل جزء من نسيج ، الأسهم تشير إلى حركة السوائل .

في أي نقطة يكون الضغط أكبر ما يمكن ؟

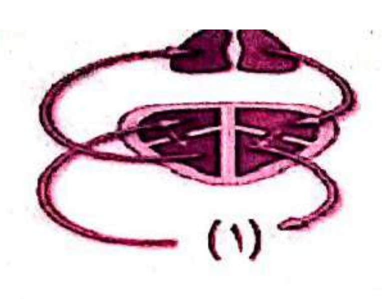
(أ) (1) (ب) (2) (ج) (3) (د) (4)

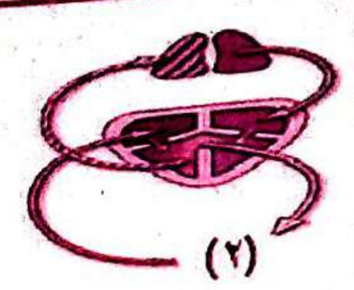
-١١

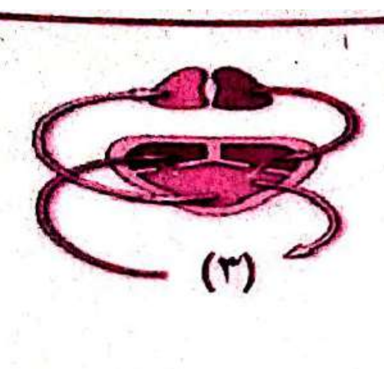
حسب عدد المرات التي نبض فيها قلب شخص بلغ الخامسة والسبعين ، مفترضاً أن متوسط نبضات القلب هو 70 نبضة في الدقيقة .

....

....







أولاً : أي الأشكال تمثل الدورة الدموية في الإنسان ؟

ثانياً : في أي الأشكال تكون احتمالية اختلاط الدم المؤكسج بالدم غير مؤكسج أقل ما يمكن ؟

....

....



١٣- الشكل التالي يمثل مكونات الدم ، ادرسه ثم أجب :

(١) (٢) (٣) (٤)

حدد أي مكون في الشكل لا يقوم بوظيفته بكفاءة في حالة نقص الحديد في الغذاء . وما نتيجة ذلك ؟

....

....

....



١٤- استناداً للجدول التالي والذي يوضح نتيجة فحص دم أحمد الذي يعاني من مرض ما ، أجب عن الأسئلة التي تليه :

عدد خلايا الدم الحمراء	عدد خلايا الدم البيضاء	عدد الصفائح الدموية
٨ مليون	١٤ ألف	٤٠٠ ألف

أولاً : يعيش أحمد في منطقة مرتفعة عن سطح البحر . فسر ذلك .

ثانياً : ما علاقة خلايا الدم البيضاء بمسبب المرض ؟

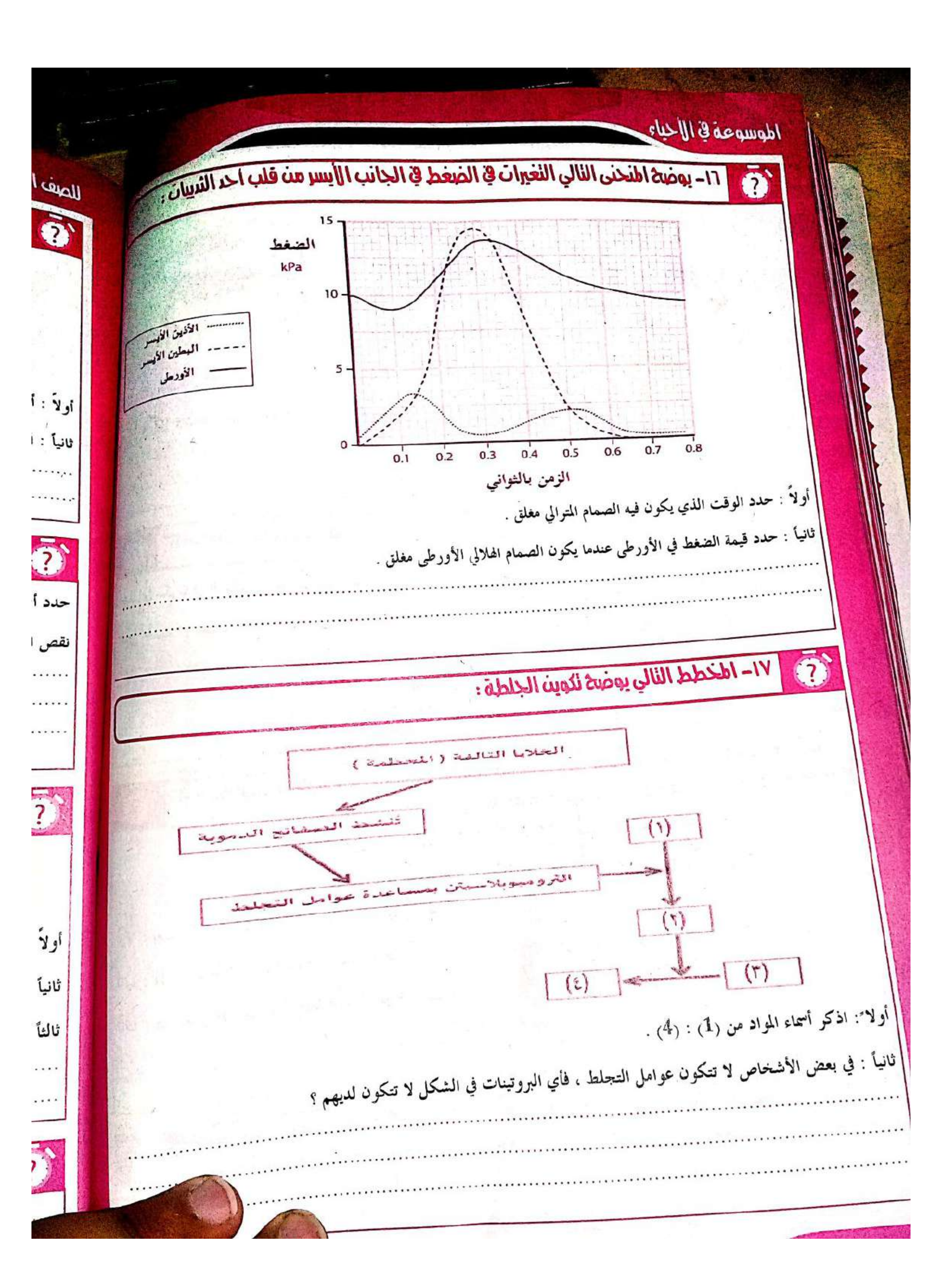
ثالثاً : هل يعاني أحمد من بطء تجلط الدم ؟ علل إجابتك .

....

....



١٥- هل تنتقل الموجة الكهربية العصبية من العقدة الجيب أذينية إلى البطينين عن طريق الصمامات ؟ فسر إجابتك .



١٦- يوضح المنحنى التالي التغيرات في الضغط في الجانب الأيسر من قلب أحد الثدييات :

أولاً : حدد الوقت الذي يكون فيه الصمام التراجعي مغلق .

ثانياً : حدد قيمة الضغط في الأورطى عندما يكون الصمام الهلالي الأورطى مغلق .

....

....

١٧- المخطط التالي يوضح تكوين الجلطة :

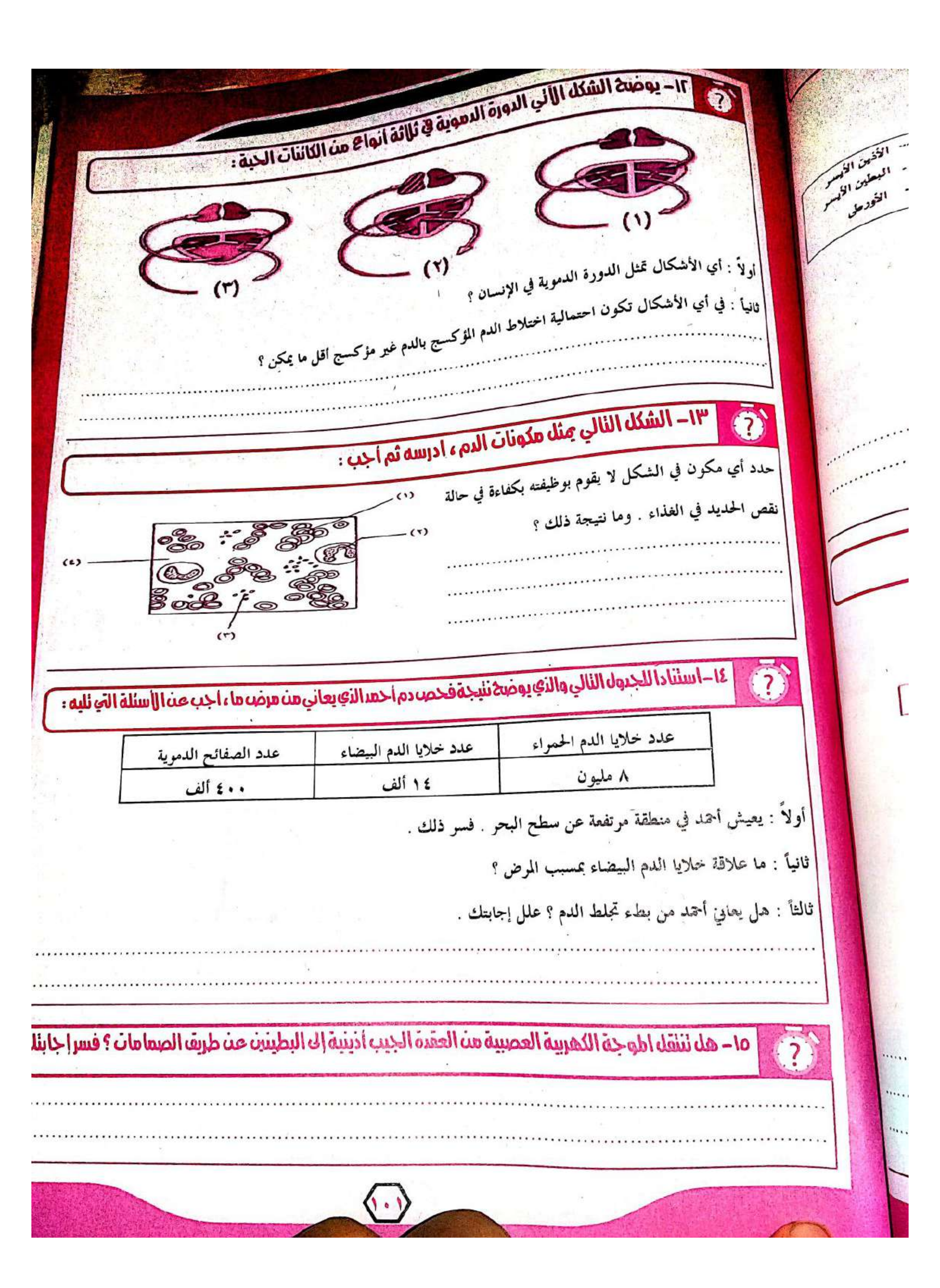
أولاً : اذكر أسماء المواد من (1) : (4) .

ثانياً : في بعض الأشخاص لا تتكون عوامل التجلط ، فأي البروتينات في الشكل لا تتكون لديهم ؟

....

....

....



١٢- يوضح الشكل الآتي الدورة الدموية في ثلاثة أنواع من الكائنات الحية :

(١) (٢) (٣)

أولاً : أي الأشكال تمثل الدورة الدموية في الإنسان ؟

ثانياً : في أي الأشكال تكون احتمالية اختلاط الدم المؤكسج بالدم غير مؤكسج أقل ما يمكن ؟

....

....

١٣- الشكل التالي يمثل مكونات الدم ، ادرسه ثم أجب :

حدد أي مكون في الشكل لا يقوم بوظيفته بكفاءة في حالة نقص الحديد في الغذاء . وما نتيجة ذلك ؟

(١) (٢) (٣) (٤)

....

....

....

١٤- استنادا للجدول التالي والذي يوضح نتيجة فحص دم أحمد الذي يعاني من مرض ما ، أجب عن الأسئلة التي تليه :

عدد خلايا الدم الحمراء	عدد خلايا الدم البيضاء	عدد الصفائح الدموية
٨ مليون	١٤ ألف	٤٠٠ ألف

أولاً : يعيش أحمد في منطقة مرتفعة عن سطح البحر . فسر ذلك .

ثانياً : ما علاقة خلايا الدم البيضاء بمسبب المرض ؟

ثالثاً : هل يعاني أحمد من بطء تجلط الدم ؟ علل إجابتك .

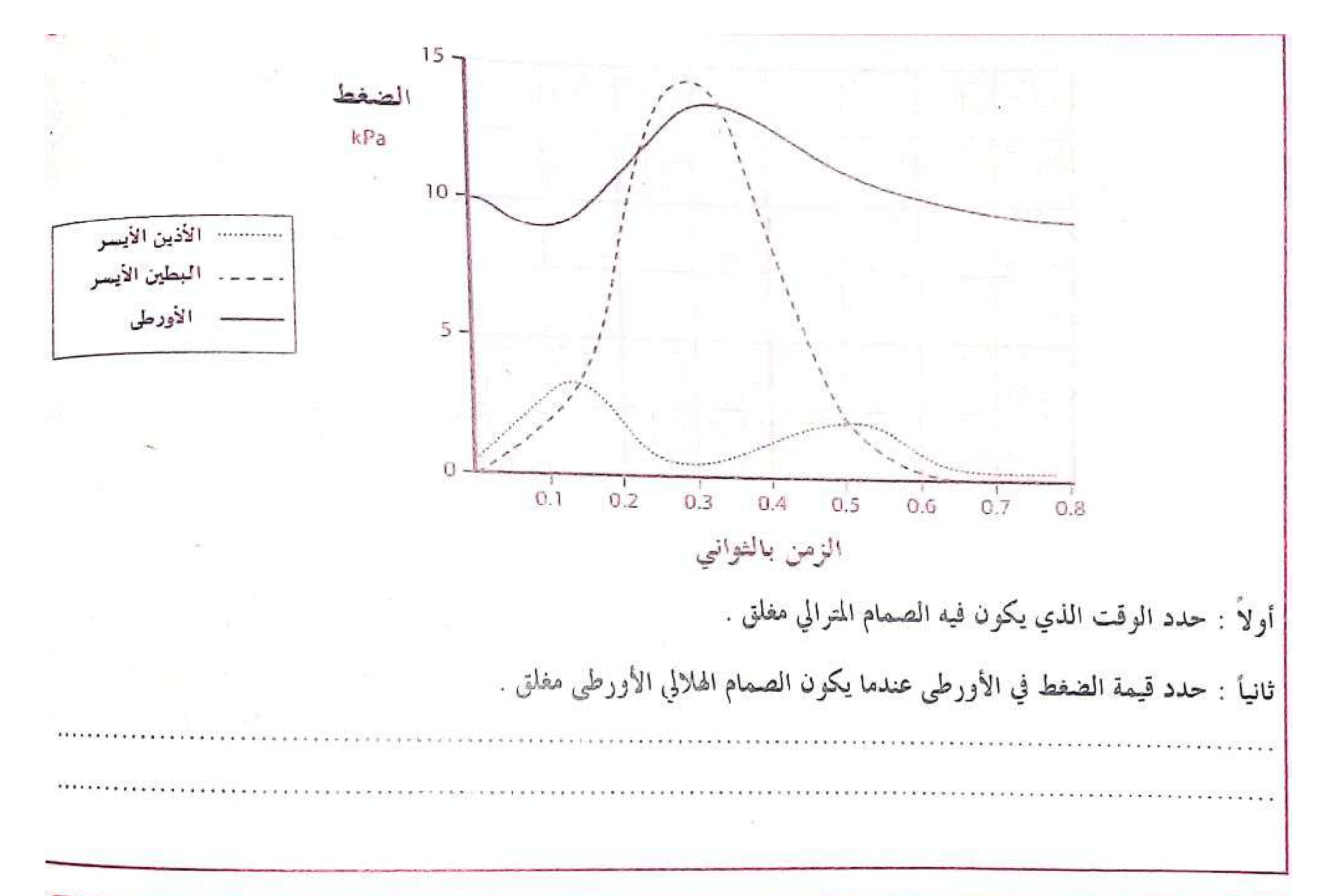
....

....

١٥- هل تنتقل الموجة الكهربية العصبية من العقدة الجيب أذينية إلى البطينين عن طريق الصمامات ؟ فسر إجابتك

....

....



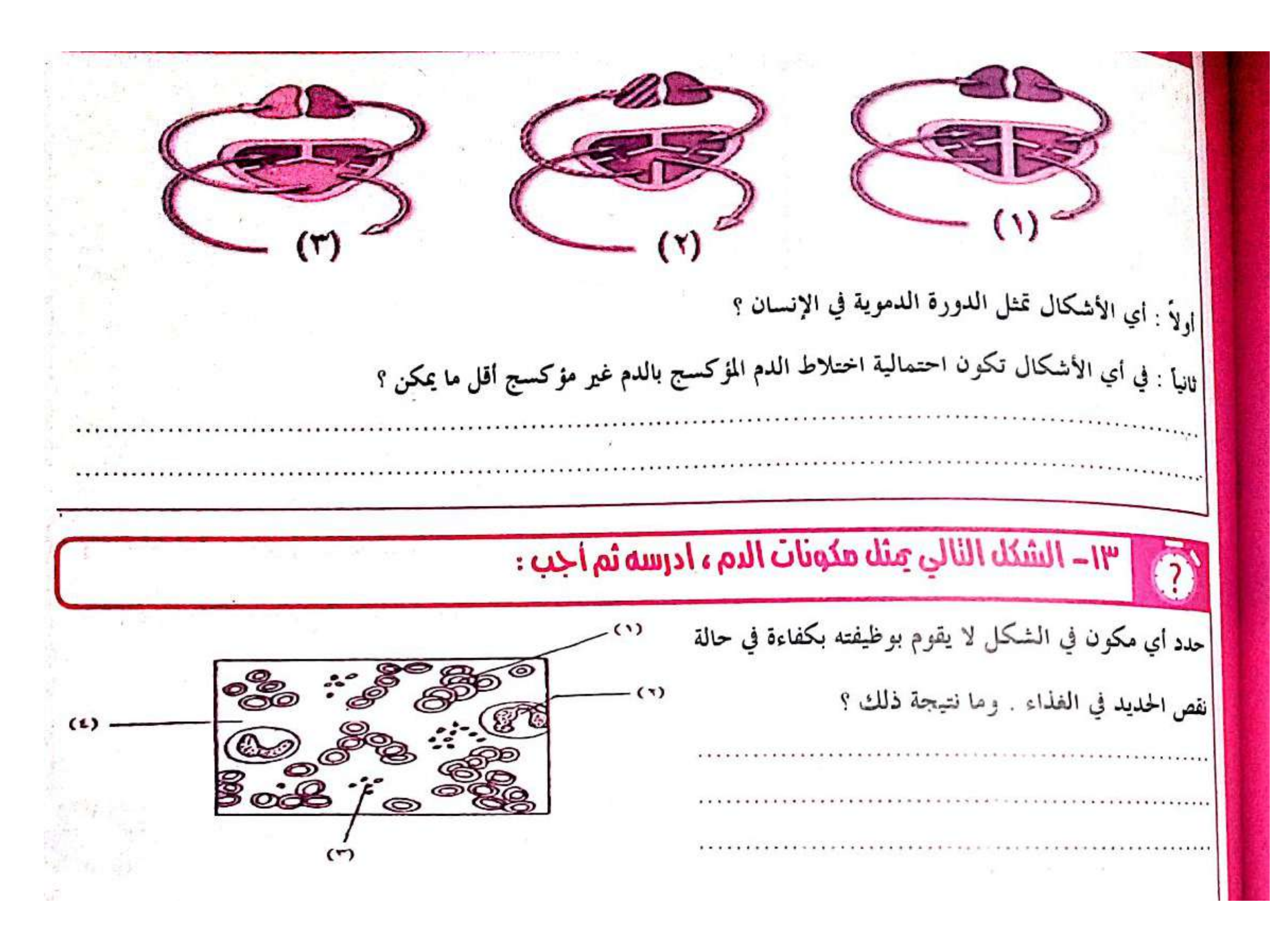
أولاً : حدد الوقت الذي يكون فيه الصمام الميترالي مغلق .

ثانياً : حدد قيمة الضغط في الأورطى عندما يكون الصمام الهلالي الأورطي مغلق .

....

....

١٧- المخطط التالي يوضح تكوين الجلطة :



(١) (٢) (٣)

أولاً : أي الأشكال تمثل الدورة الدموية في الإنسان ؟

ثانياً : في أي الأشكال تكون احتمالية اختلاط الدم المؤكسج بالدم غير مؤكسج أقل ما يمكن ؟

....

....

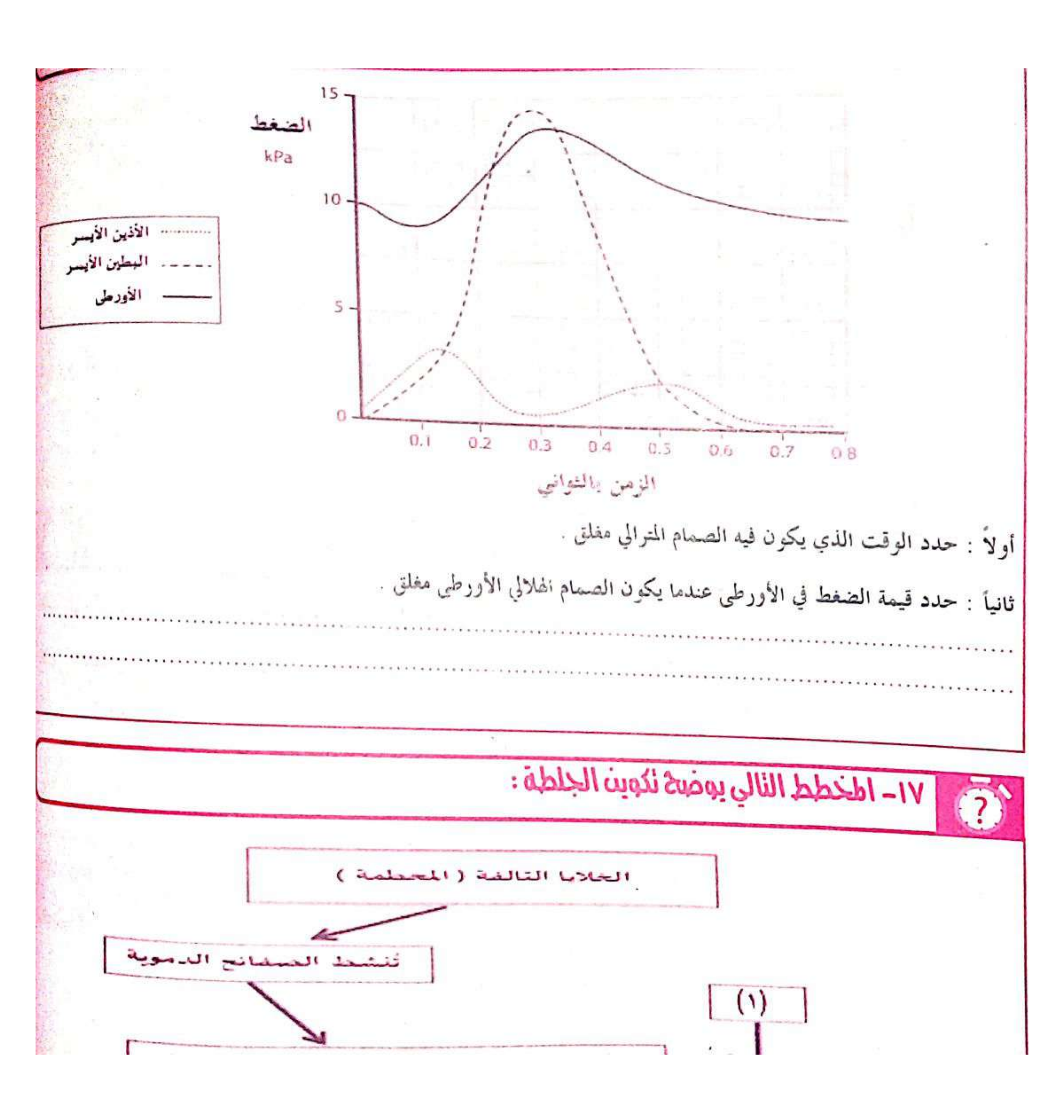
١٣- الشكل التالي يمثل مكونات الدم ، ادرسه ثم أجب :

حدد أي مكون في الشكل لا يقوم بوظيفته بكفاءة في حالة نقص الحديد في الغذاء . وما نتيجة ذلك ؟

....

....

....



أولاً : حدد الوقت الذي يكون فيه الصمام الترالي مغلق .

ثانياً : حدد قيمة الضغط في الأورطى عندما يكون الصمام الهلالي الأورطى مغلق .

....

....

١٧- المخطط التالي يوضح تكوين الجلطة :

الأسئلة من (١ : ٨) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) يوضح المنحنى التالي التغيرات في ضغط الدم الشرياني مع الزمن :

اي حرف يمثل الضغط عند انقباض البطينين ؟

(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)

(٢) في الذراع ، يوجد في الدم الشرياني ....

(أ) جلوكوز وهيموجلوبين أكثر مما في الدم الوريدي

(ب) جلوكوز وأكسجين أكثر مما في الدم الوريدي

(ج) أكسجين وثاني أكسيد الكربون أكثر مما في الدم الوريدي

(د) هيموجلوبين وثاني أكسيد الكربون أكثر مما في الدم الوريدي

(٣) استخدم الشكل التالي لإجابة عن السؤال :

الوعاء الدموي (س) هو ....

(أ) الوريد الكلوي (ب) الوريد البابي الكبدي

(ج) الوريد الكبدي (د) الشريان الكبدي

(٤) ف ينتج الغليظ الأول للقلب عن ....

(أ) انغلاق الصمامين بين الأذينين والبطينين

(ب) انغلاق الصمام بين الأذين الأيسر والبطين الأيسر

(ج) انغلاق الصمام بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن فقط

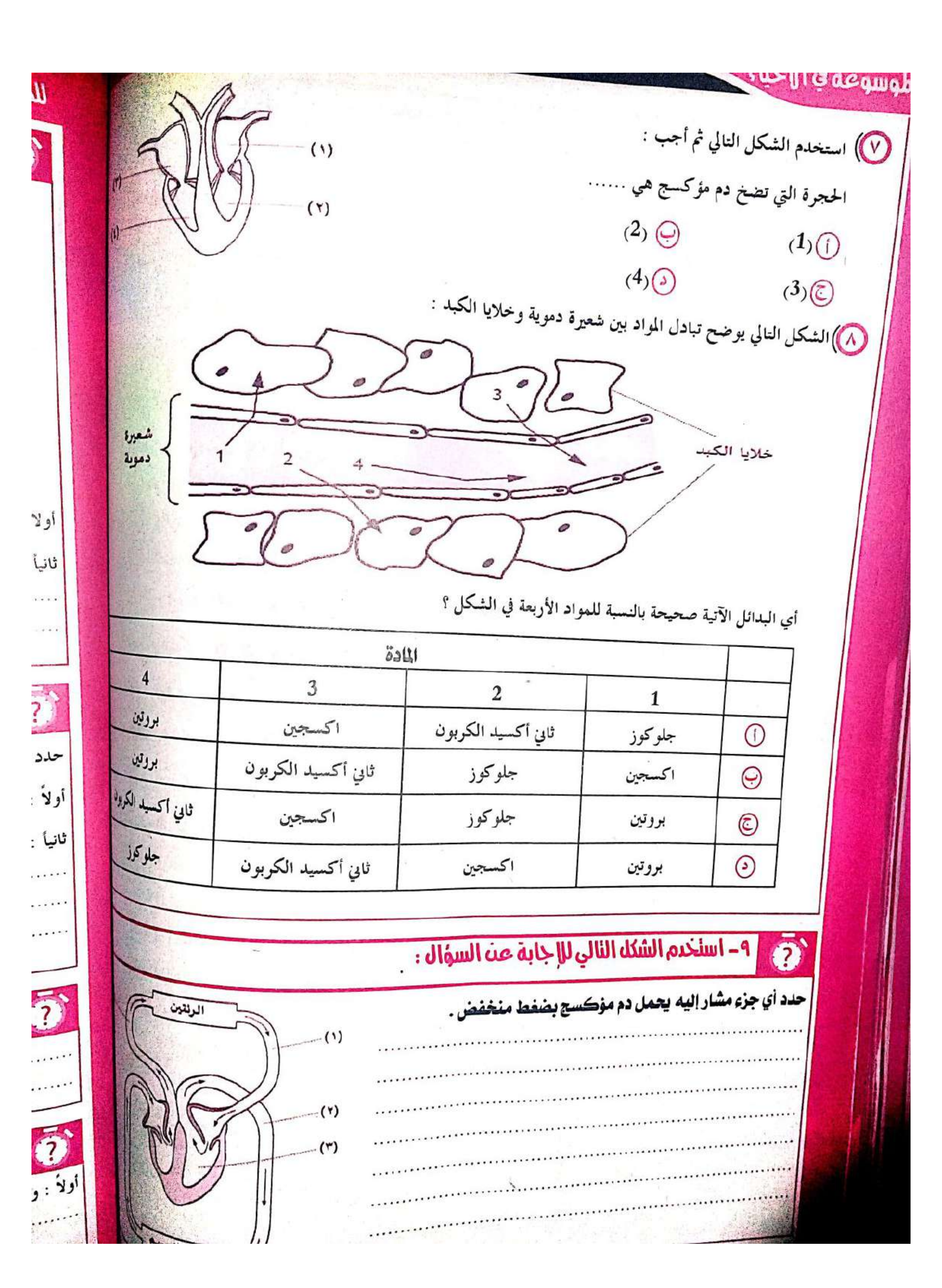
(د) انغلاق الصمامات الهلالية في الأورطي والشريان الرئوي

(٥) لمنع تجلط الدم عند حفظه في المستشفيات في أنابيب خاصة ، تضاف إليه مادة ....

(أ) الفيبرين (ب) الثرومبين (ج) البروثرومبين (د) الهيبارين

(٦) الدم الخارج من البطين الأيمن في القلب يصل أولاً إلى ......

(أ) الرئتين (ب) القلب (ج) الرأس (د) الكليتين



(٧) استخدم الشكل التالي ثم أجب :

الحجرة التي تضخ دم مؤكسج هي ......

(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)

(٨) الشكل التالي يوضح تبادل المواد بين شعيرة دموية وخلايا الكبد :

أي البدائل الآتية صحيحة بالنسبة للمواد الأربعة في الشكل ؟

	المادة			
	1	2	3	4
(أ)	جلوكوز	ثاني أكسيد الكربون	اكسجين	بروتين
(ب)	اكسجين	جلوكوز	ثاني أكسيد الكربون	بروتين
(ج)	بروتين	جلوكوز	اكسجين	ثاني أكسيد الكربون
(د)	بروتين	اكسجين	ثاني أكسيد الكربون	جلوكوز

٩- استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

حدد أي جزء مشار إليه يحمل دم مؤكسج بضغط منخفض.

....

....

....

....

....

....

١٠- الشكل التالي يوضح بعض الأوعية الدموية في نسيج عضلي لدى شخص، والأسهم تمثل حركة الدم :

(١)
(أ)
(٢)
(ب)
وريد

أولاً: أي الأوعية الدموية (1) أم (2) لديه طبقة عضلية سميكة ؟

ثانياً : اذكر نوعين من المواد تكون بتركيز أعلى عند النقطة (أ) من النقطة (ب) .

....

....

١١- المخطط التالي يوضح الجهاز الدوري في جسم الإنسان :

الرئتين
القلب
الحجرة (١) | الحجرة (٢)
الحجرة (٣) | الحجرة (٤)
الرأس والجسم

حدد رقم الحجرة :

أولاً : التي تضخ الدم في الشريان الأورطي .

ثانياً : ذات أقل سمك من بين الأربع حجرات .

....

....

....

١٢- الأشخاص الذين يعيشون في الجبال تكون خدودهم حمراء . فسر ذلك .

....

....

١٣- حدد أي من مكونات الدم :

أولاً : وظيفته تنفسية .

ثانياً : وظيفته مناعية (دفاعية) .

....

....

١٤- وضح أهمية :

أولاً : سريان الدم البطئ في الشعيرات الدموية .

ثانياً : جدار الشعيرة الدموية يتكون من طبقة واحدة فقط .

....

....

١٥- اذكر الرقم الدال على : عدد الأوعية الدموية التي تصب دم مؤكسج داخل حجرات القلب .

....

....

الأسئلة من (١٦ : ١٧) إختر الإجابة الصحيحة:

(١٦) أي الاختيارات الآتية صحيحة عندما يكون ضغط الدم في البطينين أقصى ما يمكن ؟

	الصمامات الهلالية	الصمامات بين الأذينين والبطينين
(أ)	مغلق	مغلق
(ب)	مغلق	مفتوح
(ج)	مفتوح	مغلق
(د)	مفتوح	مفتوح

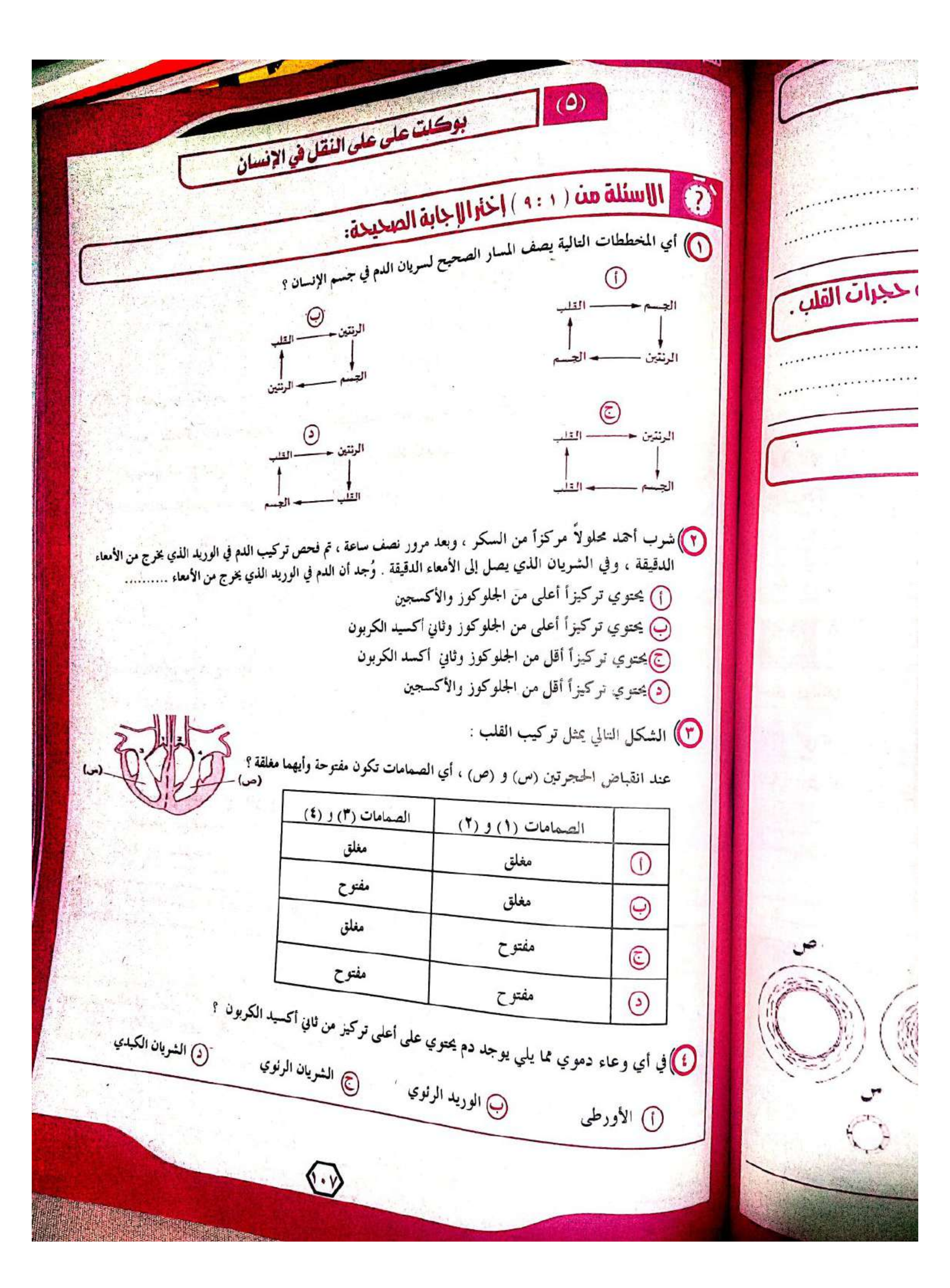
(١٧) توضح الأشكال قطاعات من 3 أنواع للأوعية الدموية ، أي منها تكيف من أجل :

(1) توزيع الدم المؤكسج بسرعة في جميع أجزاء الجسم

(2) انتشار المواد من خلال جدرانها

	(١)	(٢)
(أ)	ص	س
(ب)	ع	ص
(ج)	ع	س
(د)	س	ع

ص ع س



(٥) بوكلت على على النقل في الإنسان

الأسئلة من (١ : ٩) إختر الإجابة الصحيحة:

١) أي المخططات التالية يصف المسار الصحيح لسريان الدم في جسم الإنسان ؟

٢) شرب أحمد محلولاً مركزاً من السكر ، وبعد مرور نصف ساعة ، تم فحص تركيب الدم في الوريد الذي يخرج من الأمعاء الدقيقة ، وفي الشريان الذي يصل إلى الأمعاء الدقيقة . وُجد أن الدم في الوريد الذي يخرج من الأمعاء ....

أ) يحتوي تركيزاً أعلى من الجلوكوز والأكسجين

ب) يحتوي تركيزاً أعلى من الجلوكوز وثاني أكسيد الكربون

ج) يحتوي تركيزاً أقل من الجلوكوز وثاني أكسد الكربون

د) يحتوي تركيزاً أقل من الجلوكوز والأكسجين

٣) الشكل التالي يمثل تركيب القلب :

عند انقباض الحجرتين (س) و (ص) ، أي الصمامات تكون مفتوحة وأيهما مغلقة ؟

	الصمامات (١) و (٢)	الصمامات (٣) و (٤)
أ	مغلق	مغلق
ب	مغلق	مفتوح
ج	مفتوح	مغلق
د	مفتوح	مفتوح

٤) في أي وعاء دموي مما يلي يوجد دم يحتوي على أعلى تركيز من ثاني أكسيد الكربون ؟

أ) الأورطى ب) الوريد الرئوي ج) الشريان الرئوي د) الشريان الكبدي

(٥) المخطط التالي يمثل الجهاز الدوري في الإنسان ، أي وعاء دموي يمثل الوريد البابي الكبدي ؟

(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)

الرأس والذراعين
(١)
القلب
(٢)
(٤)
الكبد
(٣)
الأمعاء الدقيقة

(٦) عند انقباض جدر البطينين ....

(أ) يفتح الصمامان الرئوي والأورطي (ب) يتدفق الدم غير المؤكسج لجميع أنحاء الجسم

(ج) يتدفق الدم المؤكسج في الشريان الرئوي (د) يقل ضغط الدم فيهما

(٧) استخدم الشكل التالي الذي يمثل عينة دم تحت الميكروسكوب لإجابة عن السؤال :

أي المكونات الذي ينقل الجلوكوز إلى الخلايا ؟

(١) (٢) (٣) (٤)

(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)

(٨) الشكل التالي يوضح قطاع في وعاء دموي :

الوعاء الدموي الموجود في الشكل هو ....

(١) (٢)

(أ) شريان (ب) وريد

(ج) شعيرة دموية (د) ممكن أي مما سبق

(٩) طفل لا يستطيع جسمه إنتاج خلايا دم بيضاء ، ما نتيجة ذلك ؟

(أ) تجلط بطئ جداً للدم (ب) صعوبة في نقل الأكسجين

(ج) ارتفاع في ضغط الدم (د) انخفاض في مقاومة الأمراض

؟ ١٠- نقص الحديد في الغذاء يؤثر في قدرة الدم على نقل الأكسجين . فسر ذلك .

....

....

؟ ١١- هل تزداد ضربات قلب الشخص عند بذل مجهود بدني معين (مثل لعب كرة القدم) ؟ ولماذا ؟

١٢- ادرس المخطط التالي ثم أجب :

أولاً : ما الفرق بين تركيز الأكسجين في الدم الوعاء الدموي (س) والوعاء الدموي (ص) ؟

ثانياً : هل توجد حجرة في القلب أكثر سمكاً من الحجرة (1) ؟ فسر إجابتك .

....

....

....

....

....

....

الرئتين

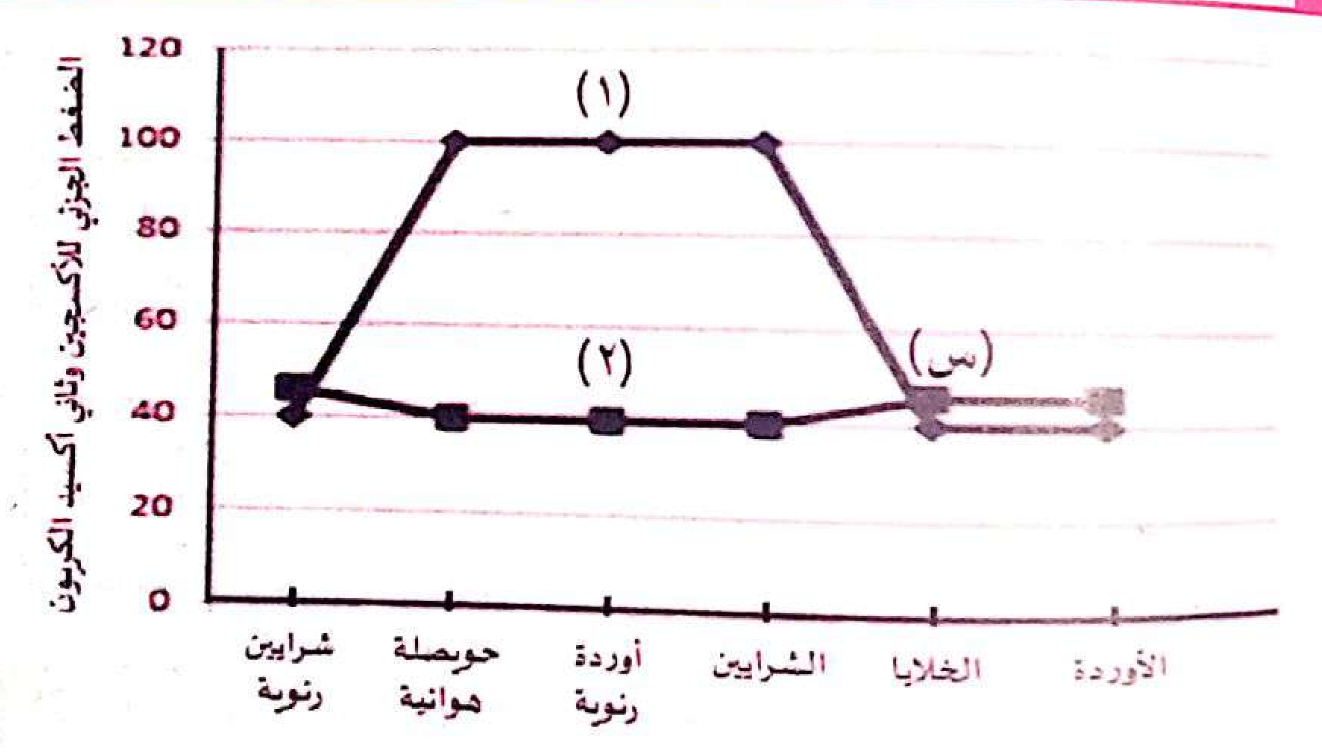
س

ص

١

الجسم

١٣- يوضح الرسم البياني الآتي الضغط الجزئي للأكسجين وثاني اكسيد الكربون في بعض أجزاء جسم الإنسان :



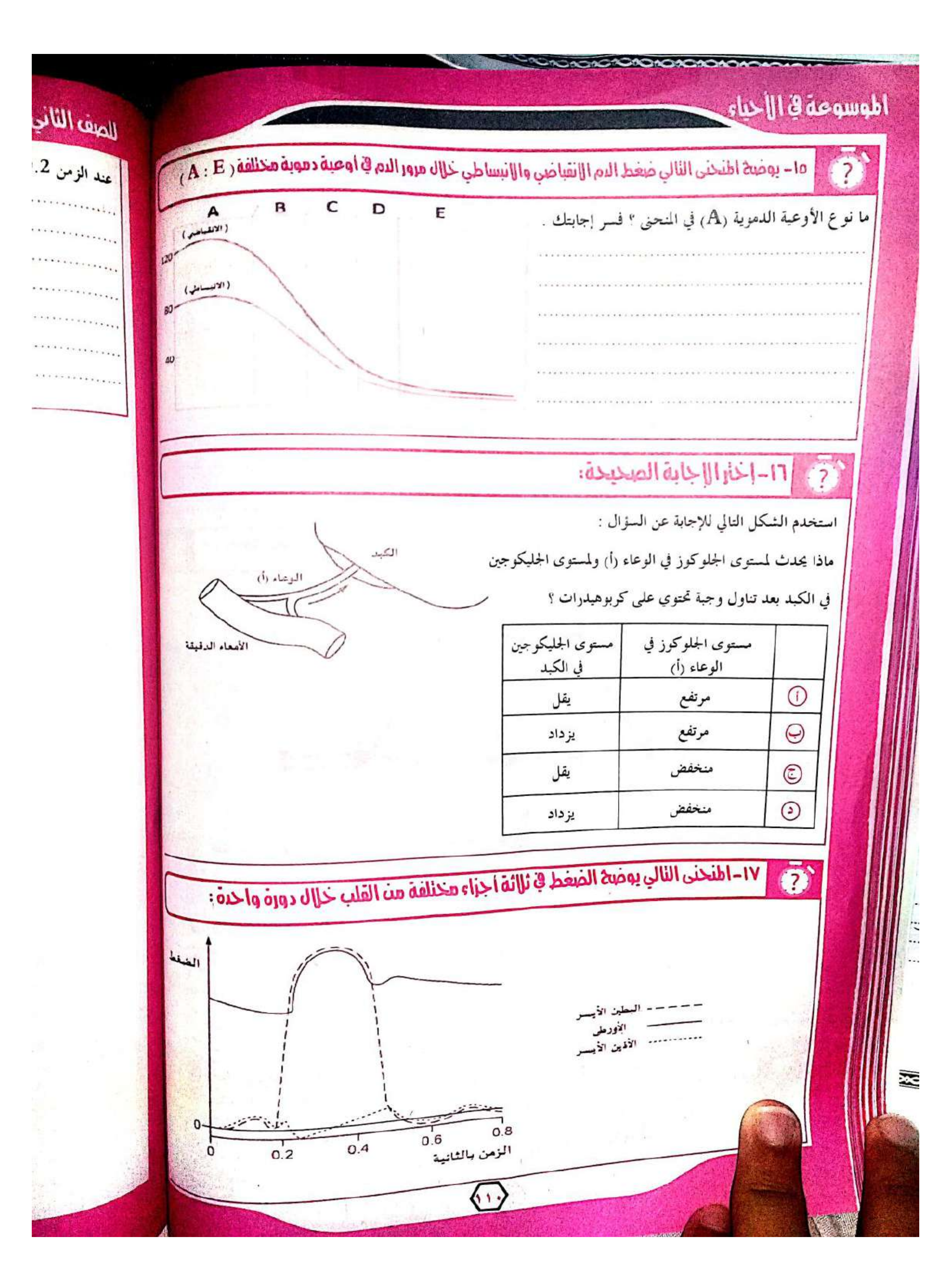
أولاً : أي المنحنيين (1) و (2) يمثل الضغط الجزئي للأكسجين ؟

ثانياً : علل : ارتفاع المنحنى رقم (2) وانخفاض المنحنى رقم (1) عند النقطة (س) .

....

....

١٤- هل عملية ارتباط الأكسجين بالهيموجلوبين عملية انعكاسية أم لا ؟ وضح إجابتك .



للصف الثاني

عند الزمن 2.

....

١٥- يوضح المنحنى التالي ضغط الدم الانقباضي والانبساطي خلال مرور الدم في أوعية دموية مختلفة (A : E)

ما نوع الأوعية الدموية (A) في المنحنى ؟ فسر إجابتك .

....

....

....

....

....

....

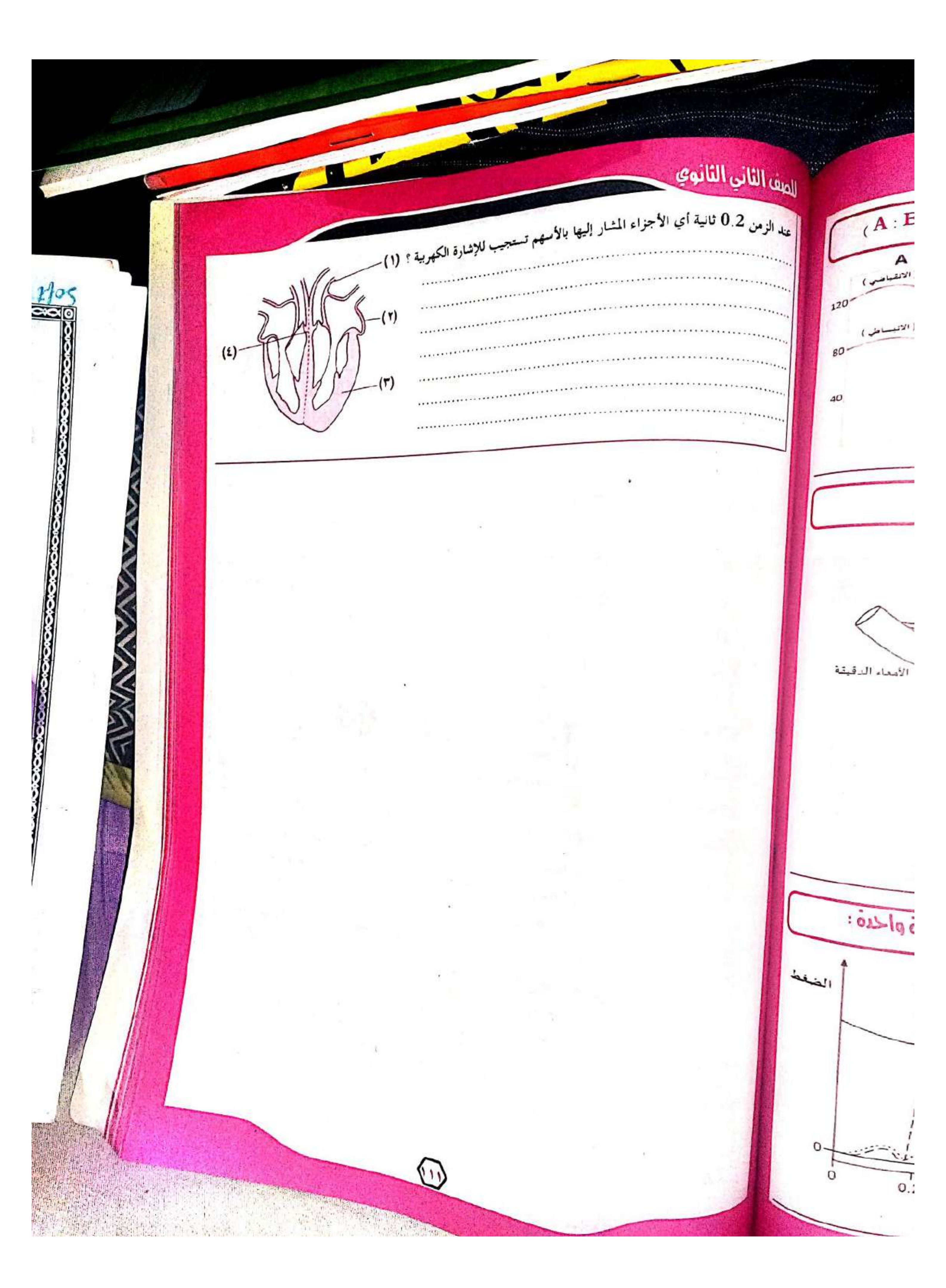
١٦- اختر الإجابة الصحيحة:

استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

ماذا يحدث لمستوى الجلوكوز في الوعاء (أ) ولمستوى الجليكوجين في الكبد بعد تناول وجبة تحتوي على كربوهيدرات ؟

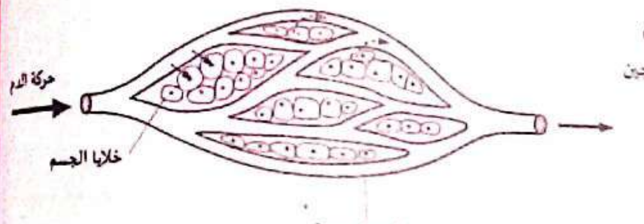
	مستوى الجلوكوز في الوعاء (أ)	مستوى الجليكوجين في الكبد
أ	مرتفع	يقل
ب	مرتفع	يزداد
ج	منخفض	يقل
د	منخفض	يزداد

١٧- المنحنى التالي يوضح الضغط في ثلاثة أجزاء مختلفة من القلب خلال دورة واحدة:


عند الزمن 0.2 ثانية أي الأجزاء المشار إليها بالأسهم تستجيب للإشارة الكهربية ؟
(١)
(٢)
(٣)
(٤)

الأسئلة من (١ : ٦) إختر الإجابة الصحيحة:

١) الشكل التالي يمثل تبادل الغازات بين الشعيرات الدموية وخلايا الجسم :



ما الآلية التي تنتقل بها الغازات في الشكل أعلاه ؟ CO_2 ← الأكسجين

(أ) الانتشار (ب) الإسموزية

(ج) الإخراج (د) التنفس

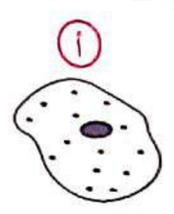
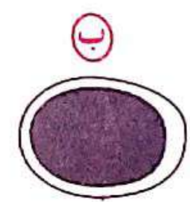
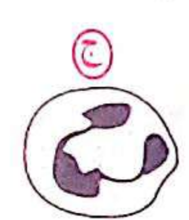
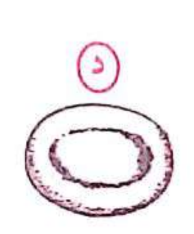
٢) تقع العقدة الجيب أذينية في ....

(أ) البطين الأيسر (ب) البطين الأيمن

(ج) الأذين الأيمن قرب اتصاله بالبطين الأيمن

(د) الأذين الأيمن قرب اتصاله بالأوردة الكبيرة

٣) أي شكل من الأشكال التالية يمثل خلية دم حمراء ؟

(أ)  (ب)  (ج)  (د) 

٤) في جسم الإنسان تبدأ الدورة الجهازية من القلب إلى الجسم حيث يُضخ الدم من ....

(أ) الأذين الأيمن (ب) الأذين الأيسر (ج) البطين الأيمن (د) البطين الأيسر

٥) أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لخلايا الدم الحمراء الناضجة ؟

(أ) مستطيلة لا تحتوي على نواة (ب) مستطيلة تحتوي على نواة

(ج) مقعرة لا تحتوي على نواة (د) مقعرة تحتوي على نواة

٦) ما الترتيب الصحيح للمركبات المساهمة لتكوين الجلطة الدموية ؟

(أ) فيبرين – صفائح دموية – فيبرينوجين (ب) فيبرينوجين – صفائح دموية – فيبرين

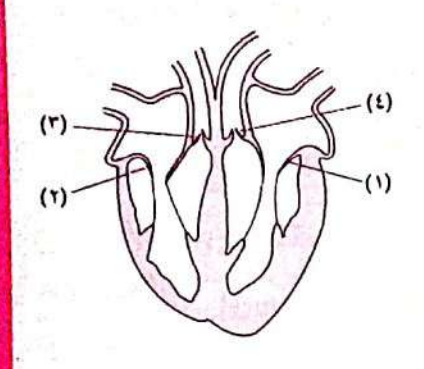
(ج) صفائح دموية – فيبرين – فيبرينوجين (د) صفائح دموية – فيبرينوجين – فيبرين

٧- ماذا يحدث لو تعطل القلب في جسم الكائن الحي ؟

الأسئلة من (٨ : ١٠) إختر الإجابة الصحيحة:

⑧ استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

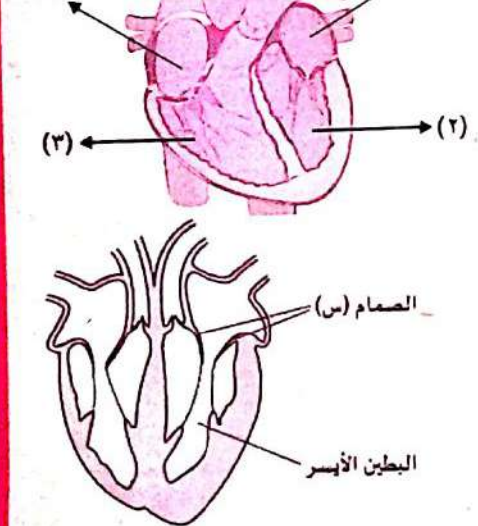
ما حالة كل صمام عندما يضخ القلب الدم إلى الرئتين في الشريان الرئوي ؟



	الصمام (١)	الصمام (٢)	الصمام (٣)	الصمام (٤)
Ⓐ	مغلق	مغلق	مفتوح	مغلق
Ⓑ	مغلق	مغلق	مفتوح	مفتوح
Ⓒ	مفتوح	مفتوح	مغلق	مغلق
Ⓓ	مفتوح	مفتوح	مغلق	مفتوح

⑨ يوضح الشكل أدناه تركيب القلب في الإنسان :

أي من حجرات القلب الأربع ينتقل منها الدم غير المؤكسج إلى الرئتين ؟



Ⓐ (1) Ⓑ (2)

Ⓒ (3) Ⓓ (4)

⑩ أي مما يلي يحدث عند انقباض البطين الأيسر ؟

Ⓐ ينقبض الأذين الأيسر ويقفل الصمام (س)

Ⓑ ينبسط الأذين الأيسر ويقفل الصمام (س)

Ⓒ ينقبض الأذين الأيسر ويفتح الصمام (س)

Ⓓ ينبسط الأذين الأيسر ويفتح الصمام (س)

١١- في الأوعية الدموية المختلفة توجد تركيزات مختلفة لـ O_2 ولـ CO_2:

١٢- إختر الإجابة الصحيحة:

الشكل التالي يمثل تركيب قلب الإنسان :

(٤) (١)

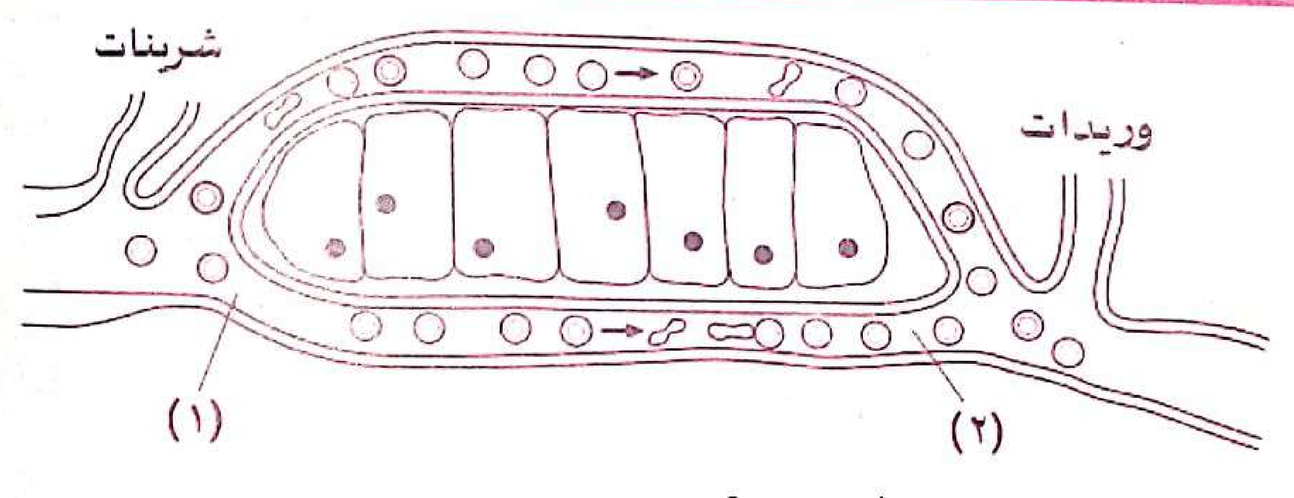
(٣) (٢)

أي الحجرات تنقبض في نفس الوقت ؟

Ⓐ (2) و (3)　Ⓑ (3) و (4)

Ⓒ (1) و (3)　Ⓓ (1) و (2)

١٣- ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة :



اذكر ثلاثة اختلافات بين الدم عند النقطة (1) والنقطة (2) .

....

....

....

١٤- المخطط التالي يمثل الجهاز الدوري في الإنسان :

Scanned by CamScanner

١٦- هناك علاقة بين الجهاز الدوري والجهاز الهضمي ، في ضوء ذلك أجب :

أولاً : اذكر مادتين تنتقلان من الجهاز الهضمي إلى الجهاز الدوري .

ثانياً : اذكر مادتين – لم تذكرهما في أولاً – تنتقلان من الجهاز الدوري إلى خلايا الجهاز الهضمي .

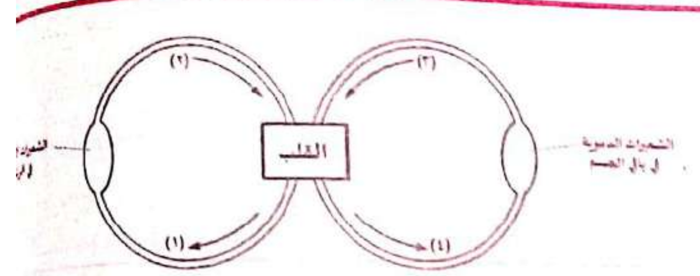
....

....

١٧- حدد :

(٧) بوكلت على النقل في الإنسان

الأسئلة من (١ : ١٠) إختر الإجابة الصحيحة:



(١) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي وعائين يحملان الدم بضغط مرتفع ؟

(أ) (1) و (2) (ب) (1) و (4)

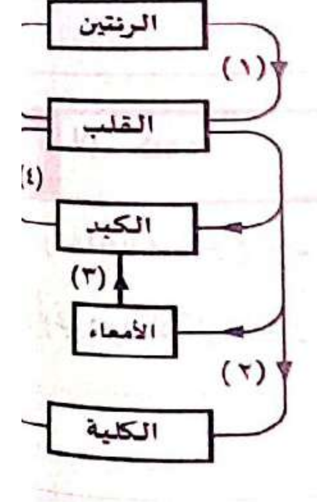
(ج) (2) و (3) (د) (2) و (4)

(٢) يتم نقل الأكسجين من الدم إلى خلايا الجسم عن طريق ....

(أ) جدر جميع الشرايين (ب) جدر الشرايين الرئيسية فقط

(ج) جدر الشعيرات الدموية (د) جدر كل الأوعية الدموية

(٣) المخطط التالي يمثل سريان الدم في الجسم :



ما أول وعاء دموي تصل إليه الأحماض الأمينية الممتصة ؟

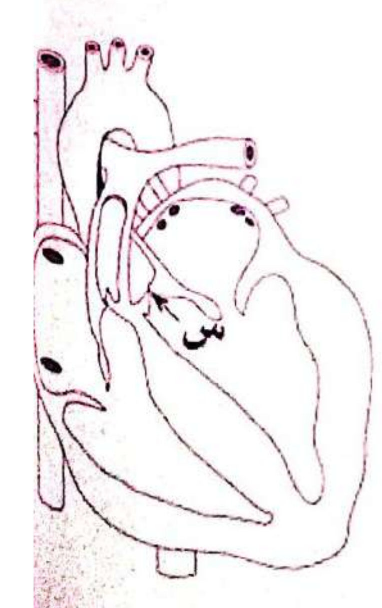
(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)

(٤) أين يكون ضغط الدم أكبر ما يمكن ؟

(أ) الأوردة (ب) الشرايين (ج) الشعيرات الدموية (د) الأوعية الليمفاوية

(٥) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :



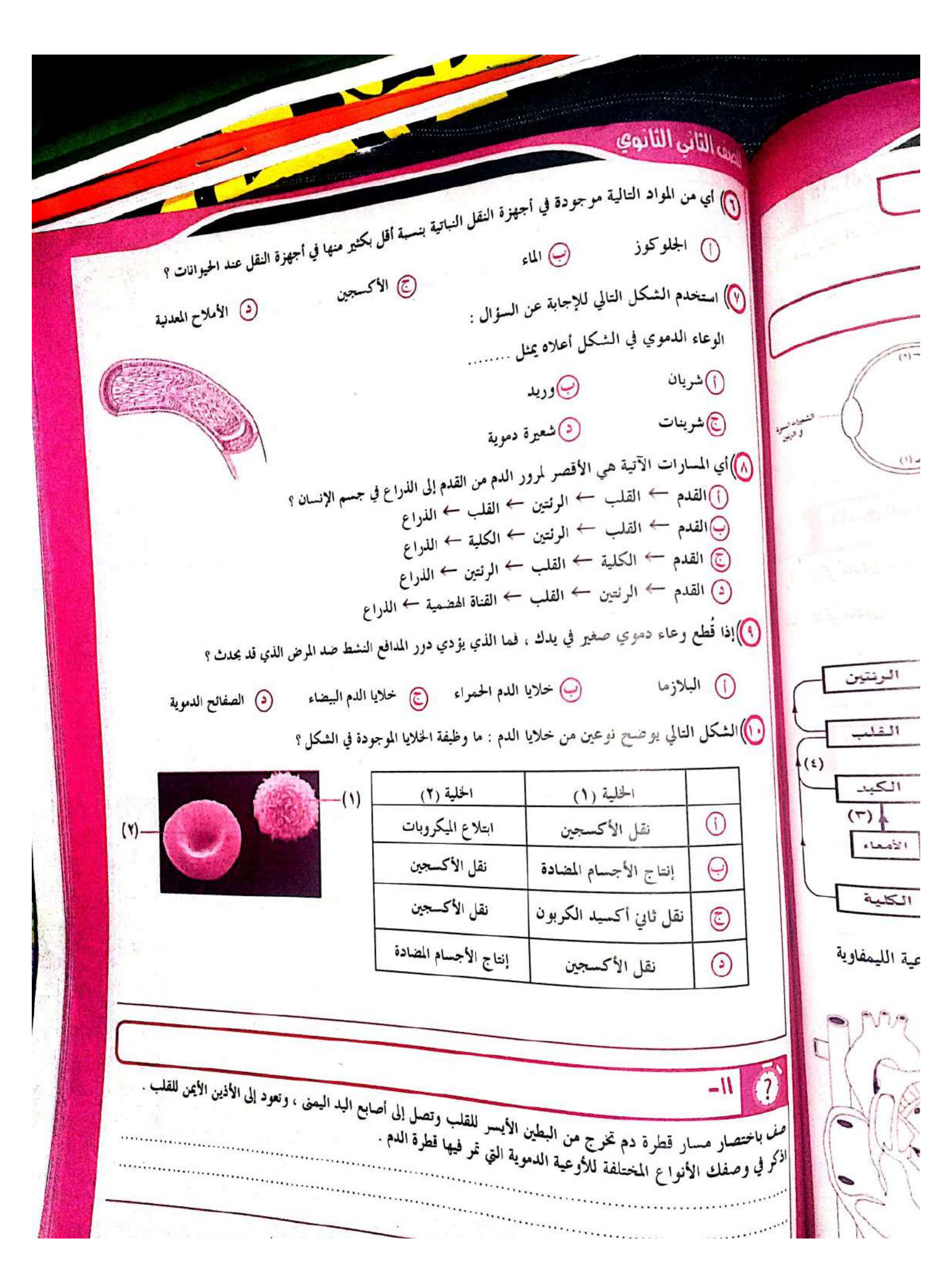
في أي الظروف التالية يفتح التركيب (س) ؟

(أ) أثناء انقباض البطين

(ب) أثناءالقباض الأذين

(ج) أثناء القباض الوريد الرئوي

(د) أثناء القباض الأورطى



⑥ أي من المواد التالية موجودة في أجهزة النقل النباتية بنسبة أقل بكثير منها في أجهزة النقل عند الحيوانات ؟

(أ) الجلوكوز (ب) الماء (ج) الأكسجين (د) الأملاح المعدنية

⑦ استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

الوعاء الدموي في الشكل أعلاه يمثل ....

(أ) شريان (ب) وريد

(ج) شريينات (د) شعيرة دموية

⑧ أي المسارات الآتية هي الأقصر لمرور الدم من القدم إلى الذراع في جسم الإنسان ؟

(أ) القدم ← القلب ← الرئتين ← القلب ← الذراع

(ب) القدم ← القلب ← الرئتين ← الكلية ← الذراع

(ج) القدم ← الكلية ← القلب ← الرئتين ← الذراع

(د) القدم ← الرئتين ← القلب ← القناة الهضمية ← الذراع

⑨ إذا قُطع وعاء دموي صغير في يدك ، فما الذي يؤدي دور المدافع النشط ضد المرض الذي قد يحدث ؟

(أ) البلازما (ب) خلايا الدم الحمراء (ج) خلايا الدم البيضاء (د) الصفائح الدموية

⑩ الشكل التالي يوضح نوعين من خلايا الدم : ما وظيفة الخلايا الموجودة في الشكل ؟

	الخلية (١)	الخلية (٢)
(أ)	نقل الأكسجين	ابتلاع الميكروبات
(ب)	إنتاج الأجسام المضادة	نقل الأكسجين
(ج)	نقل ثاني أكسيد الكربون	نقل الأكسجين
(د)	نقل الأكسجين	إنتاج الأجسام المضادة

١١- صف باختصار مسار قطرة دم تخرج من البطين الأيسر للقلب وتصل إلى أصابع اليد اليمنى ، وتعود إلى الأذين الأيمن للقلب .

اذكر في وصفك الأنواع المختلفة للأوعية الدموية التي تمر فيها قطرة الدم .

....

....

١٢- الشكل التالي يمثل الجزء الأيمن من قلب إنسان :

ما حالة الصمامات (1) و (2) عند انقباض عضلات جدار البطين (مفتوح أم مغلق) ؟

(١)
(٢)
عضلات جدار البطين

....
....
....
....
....

١٣- ادرس الشكل الآتي ثم أجب :

اشرح ما يحدث لتركيز كل من : الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون – المواد الغذائية ، أثناء حركتها من (1) إلى (2) في الجلد.

١
٢

....
....
....
....
....
....
....

١٤- ادرس الشكل التالي ثم أجب :

أولاً : اذكر رقم منظم ضربات القلب .

ثانياً : اذكر أرقام التراكيب التي تساهم بشكل أساسي في انقباض البطينين .

(٧) (٨) (٦) (٩) (٥) (٤) (١) (٢) (٣)

....
....
....
....
....

١٦- أدرس الأشكال التالية ثم أجب :

حدد أي وعاء في الشكل يتميز بمرونة أكثر موضحاً أهمية ذلك .

....

....

....

....

الوعاء (١) الوعاء (٢) الوعاء (٣)

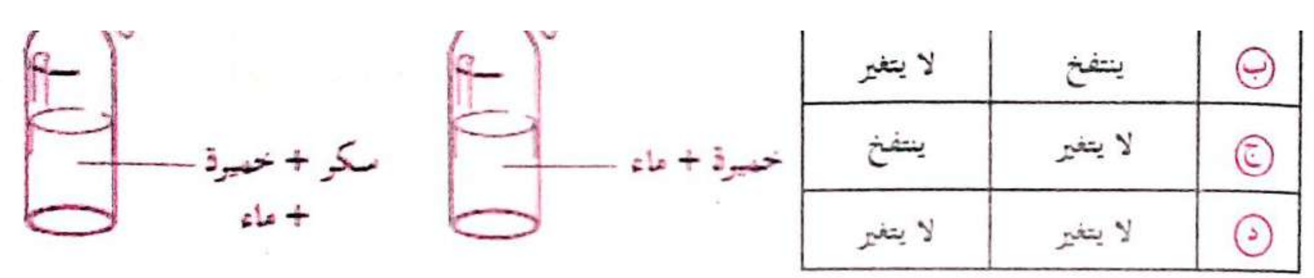
١٧- ما الأوعية الدموية التي تنقل الدم الغني بالأكسجين خلال الدورة الدموية الرئوية ، وخلال الدورة الجهازية ؟

....

....

....

....



ب	ينتفخ	لا يتغير
ج	لا يتغير	ينتفخ
د	لا يتغير	لا يتغير

(٩) إذا نتج (18) جزئ ماء من عملية التنفس الخلوي فإن عدد جزيئات الجلوكوز المتحللة ....

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

(١٠) أي مما يلي ينتج أثناء مرحلة انشطار الجلوكوز ولا ينتج أثناء باقي مراحل التنفس الهوائي ؟

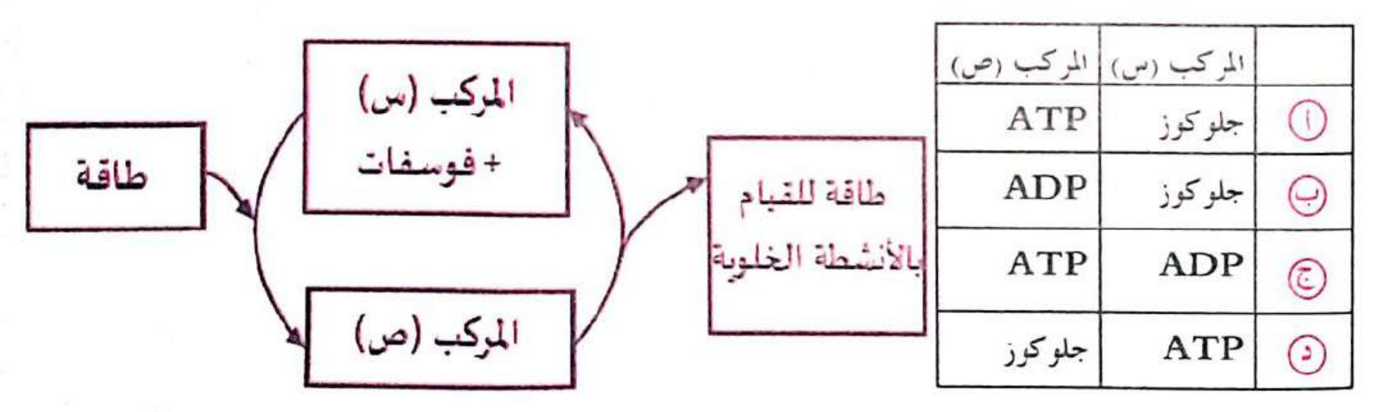
أ ATP ب ADP ج CO_2 د NADH

(١١) عدد جزيئات ATP الناتجة من سلسلة نقل الإلكترون لمرحلة انشطار الجلوكوز من أكسدة جزئ جلوكوز واحد ....

أ 2 ب 4 ج 6 د 12

(١٢) استخدم المخطط التالي للإجابة عن السؤال :

أي الاختيارات التالية تعبر عن المركب (س) والمركب (ص) ؟



	المركب (س)	المركب (ص)
أ	جلوكوز	ATP
ب	جلوكوز	ADP
ج	ADP	ATP
د	ATP	جلوكوز



١٣- يمكن حدوث التنفس الخلوى الهوائى دون تكون حمض البيروفيك . وضح ذلك .

الشكل الآتي يمثل الطاقة (ATP) المباشرة لكل مرحلة من مراحل التنفس الهوائي لعدد من جزيئات الجلوكوز ، حيث تمثل الأرقام (1 : 4) مراحل وخطوات التنفس الهوائي :

أولاً : كم عدد جزيئات الجلوكوز المستخدمة في مراحل التنفس ؟

ثانياً : حدد رقم المرحلة التي لا يحدث فيها إنتاج ATP ؟ وما اسمها ؟

عدد جزيئات ATP

160
120
80
40
0

170
10
10

(٤) (٣) (٢) (١)

مراحل التنفس الهوائي

....

....

....

....

....

....

? -١٥

عند حدوث التنفس الخلوي في خلية ما ، وعلمت أن عدد الجزيئات الناتجة كان وفق الجدول التالي ، أجب عن الأسئلة التالية:

اسم المرحلة	أكسدة حمض البيروفيك	دورة كربس
الناتج من المرحلة	٨ جزيئات CO_2	٢٤ جزئ من NADH

أولاً : كم عدد جزيئات $FADH_2$ الناتجة من دورة كربس المشار إليها بالجدول ؟

ثانياً : كم عدد جزيئات الجلوكوز المتفككة ؟

....

....

....

....

? ١٦- اختر الإجابة الصحيحة:

أي من العمليات الآتية تحتاج لاستهلاك ATP ؟

(أ) الانتشار والنقل النشط

(ب) الانتشار والتنفس الهوائي

(ج) النقل النشط والتنفس الهوائي

(د) الإسموزية والتنفس الهوائي

المرحلة (١)

جلوكوز → (س)

بيروفيك → (س)

أسيتيل مرافق الإنزيم (أ) ← مرافق الإنزيم أ

(ص) → الستريك

(س) ← → CO_2

المرحلة (٢)

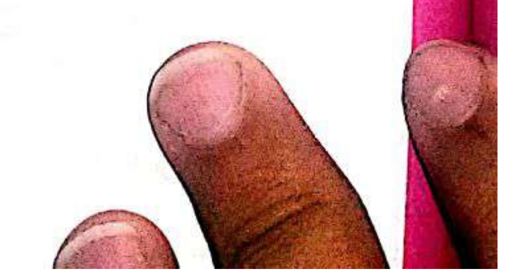
(س) → الفسفرة التاكسدية → $1/2\ O_2$ ، H_2O

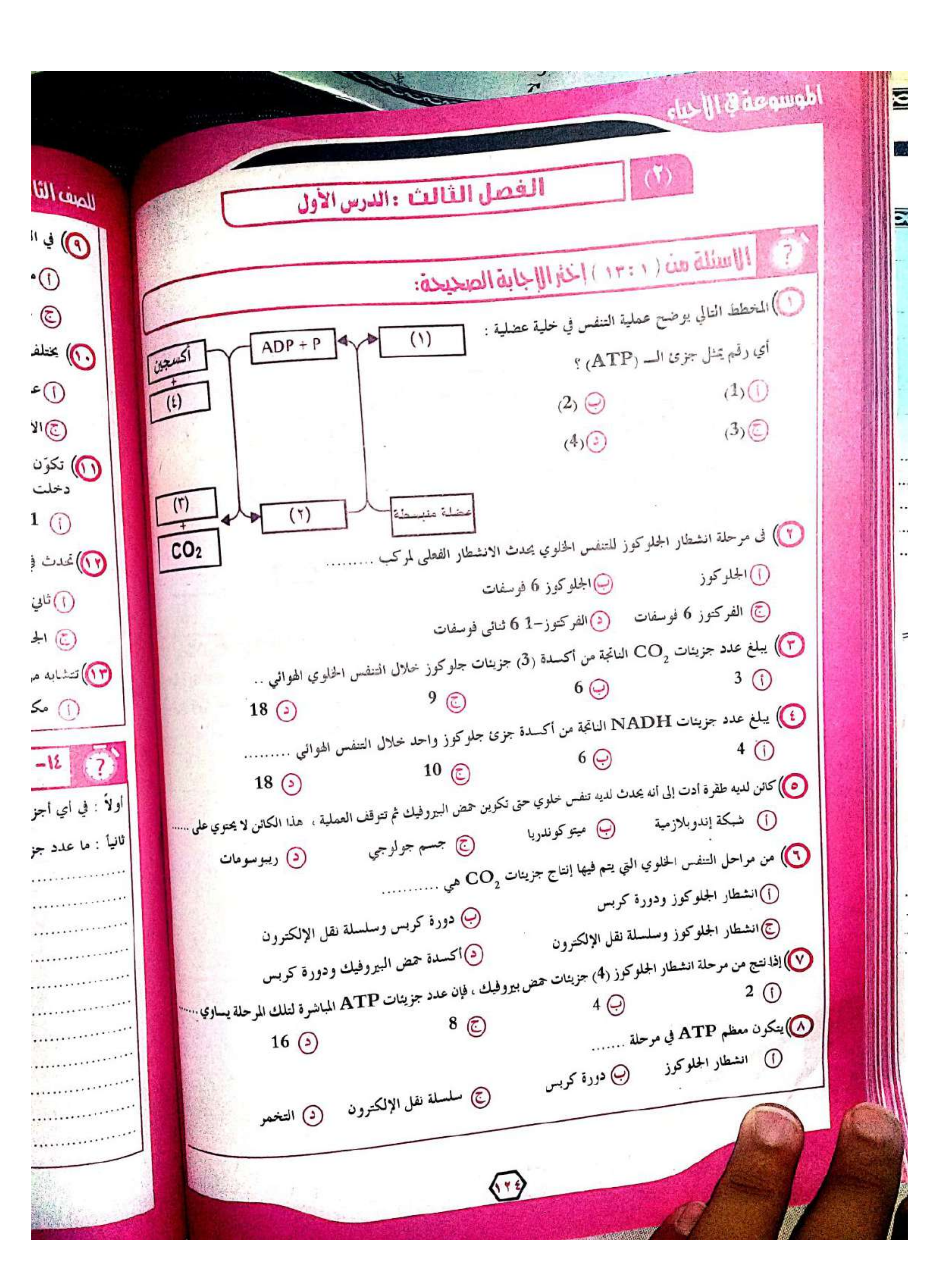
أولاً : ما هو المركب (ص) والمركب (س) ؟

ثانياً : إذا كان عدد جزيئات حمض البيروفيك الناتجة من أكسدة السكريات يساوي (22) ، أوجد عدد المركبات المشار إليها بالرمز (س) عند حساب الطاقة الكلية .

....

....





(٢) الفصل الثالث : الدرس الأول

الأسئلة من (١ : ١٣) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) المخطط التالي يوضح عملية التنفس في خلية عضلية :

أي رقم يمثل جزئ الـ (ATP) ؟

(أ) (1)
(ب) (2)
(ج) (3)
(د) (4)

(٢) في مرحلة انشطار الجلوكوز للتنفس الخلوي يحدث الانشطار الفعلي لمركب ....

(أ) الجلوكوز
(ب) الجلوكوز 6 فوسفات
(ج) الفركتوز 6 فوسفات
(د) الفركتوز-1 6 ثنائي فوسفات

(٣) يبلغ عدد جزيئات CO_2 الناتجة من أكسدة (3) جزيئات جلوكوز خلال التنفس الخلوي الهوائي ..

(أ) 3
(ب) 6
(ج) 9
(د) 18

(٤) يبلغ عدد جزيئات NADH الناتجة من أكسدة جزئ جلوكوز واحد خلال التنفس الهوائي ....

(أ) 4
(ب) 6
(ج) 10
(د) 18

(٥) كائن لديه طفرة أدت إلى أنه يحدث لديه تنفس خلوي حتى تكوين حمض البيروفيك ثم تتوقف العملية ، هذا الكائن لا يحتوي على ......

(أ) شبكة إندوبلازمية
(ب) ميتوكوندريا
(ج) جسم جولوجي
(د) ريبوسومات

(٦) من مراحل التنفس الخلوي التي يتم فيها إنتاج جزيئات CO_2 هي ....

(أ) انشطار الجلوكوز ودورة كربس
(ب) دورة كربس وسلسلة نقل الإلكترون
(ج) انشطار الجلوكوز وسلسلة نقل الإلكترون
(د) أكسدة حمض البيروفيك ودورة كربس

(٧) إذا نتج من مرحلة انشطار الجلوكوز (4) جزيئات حمض بيروفيك ، فإن عدد جزيئات ATP المباشرة لتلك المرحلة يساوي......

(أ) 2
(ب) 4
(ج) 8
(د) 16

(٨) يتكون معظم ATP في مرحلة ....

(أ) انشطار الجلوكوز
(ب) دورة كربس
(ج) سلسلة نقل الإلكترون
(د) التخمر

(٩) في التنفس الهوائي يتم إنتاج $FADH_2$ بين ....

(أ) مركب خماسي الكربون ومركب رباعي الكربون
(ب) مركب خماسي الكربون ومركب سداسي الكربون
(ج) مركب رباعي الكربون ومركب رباعي الكربون
(د) مركب رباعي الكربون ومركب سداسي الكربون

(١٠) يختلف مركب ATP عن مركب ADP ....

(أ) عدد مجموعات الفوسفات وكمية الطاقة
(ب) سكر الريبوز وعدد مجموعات الفوسفات
(ج) الأدينين وعدد مجموعات الفوسفات
(د) الأدينين وسكر الريبوز وعدد مجموعات الفوسفات

(١١) تكوّن خلال عملية التنفس الهوائي مركب حمض الستريك (6) مرات ، وهذا يدل على أن عدد جزيئات الجلوكوز التي دخلت في بداية التفاعلات تساوي ....

(أ) 1
(ب) 3
(ج) 6
(د) 12

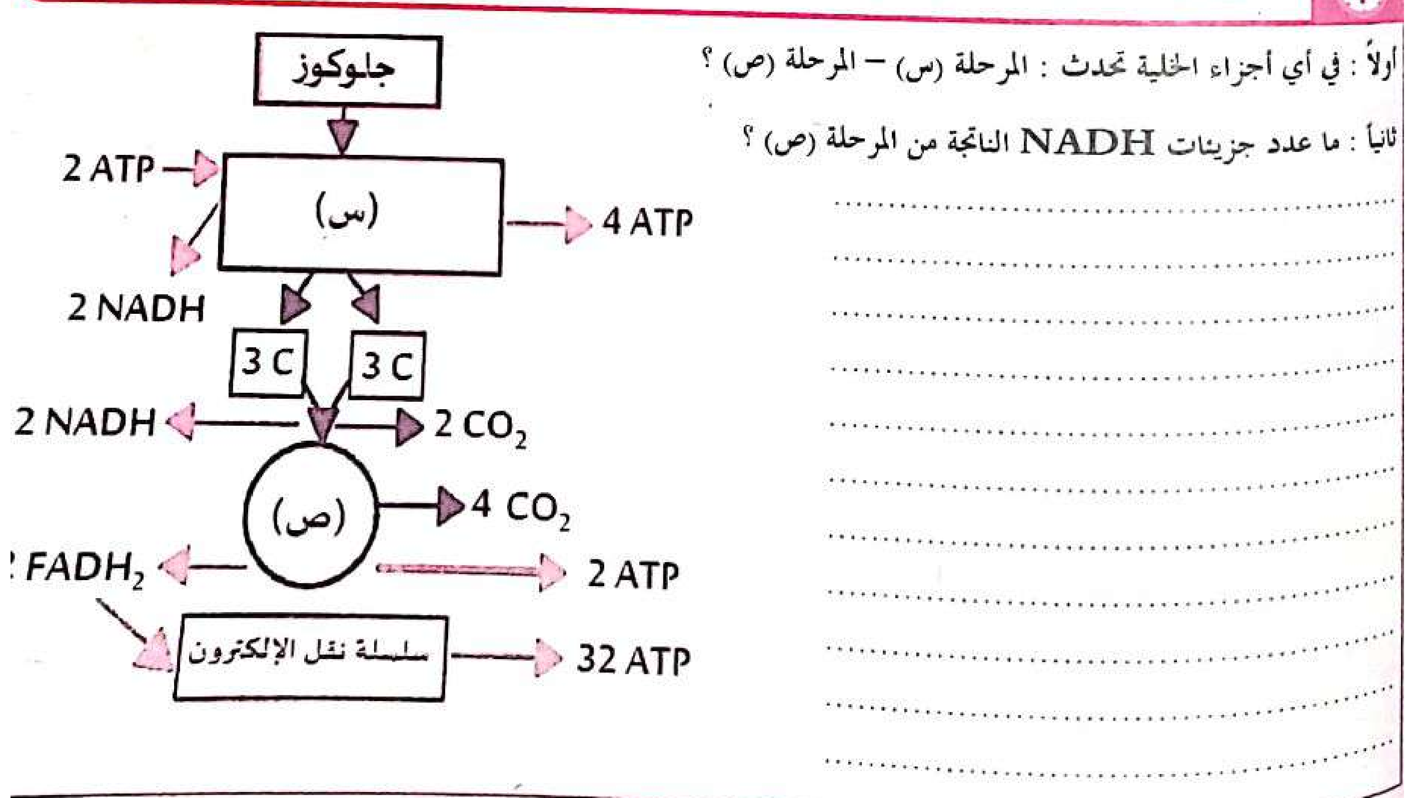
(١٢) تحدث في التنفس الخلوي سلسلة من التفاعلات الكيميائية يتم فيها استخدام ....

(أ) ثاني أكسيد الكربون والماء لإنتاج الجلوكوز
(ب) الجلوكوز لإنتاج الأكسجين
(ج) الجلوكوز لإنتاج ATP
(د) ATP لإنتاج الأكسجين

(١٣) تتشابه مرحلتي انشطار الجلوكوز ودورة كربس لجزئ جلوكوز بالتنفس الهوائي في ....

(أ) مكان الحدوث
(ب) عدد NADH الناتجة
(ج) عدد ATP المباشر
(د) جميع ما سبق

١٤- يوضح المخطط المقابل مراحل عملية التنفس الخلوي :



أولاً : في أي أجزاء الخلية تحدث : المرحلة (س) – المرحلة (ص) ؟

ثانياً : ما عدد جزيئات NADH الناتجة من المرحلة (ص) ؟

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

١٥- ما هو :

أولاً : المستقبل النهائي للإلكترونات في سلسلة نقل الإلكترون .

ثانياً : المستقبل النهائي للهيدروجين في سلسلة نقل الإلكترون .

....

....

١٦- يتغذى كائنان وحيدا الخلية من محلول سكر، الكائن الأول هوائي والكائن الثاني لاهوائي، نموهما في نفس الشروط.

أ- أي منهما سينمو أكثر ؟

ب- أي منهما يجب أن يحلل الجلوكوز أكثر كي ينتج نفس كمية الـ ATP ؟

....

....

١٧- الجدول التالي يوضح بعض نواتج مراحل التنفس الهوائي :



(١)

إختبار شامل على الفصل

الأسئلة من (١ : ١٢) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤالين :

أولاً : الرقم الذي يشير إلى الشعبة الهوائية هي ....

(أ) (1)
(ب) (2)
(ج) (3)
(د) (4)

التراكيب التي تتواجد بالملايين في الرئة الواحدة هي ....

(أ) (1)
(ب) (2)
(ج) (3)
(د) (4)

(٢) أي المراحل ينتج فيها NAD^+ خلال التنفس الخلوي ؟ ......

(أ) دورة كربس وانشطار الجلوكوز
(ب) أكسدة حمض البيروفيك وسلسلة نقل الإلكترون
(ج) سلسلة نقل الإلكترون وانشطار الجلوكوز
(د) سلسلة نقل الإلكترون والتخمر الحمضي

(٣) ما نواتج التنفس اللاهوائي في الإنسان ؟

(أ) حمض الكربونيك وطاقة
(ب) ثاني أكسيد الكربون وطاقة
(ج) إيثانول وثاني أكسيد الكربون وطاقة
(د) حمض اللاكتيك وطاقة

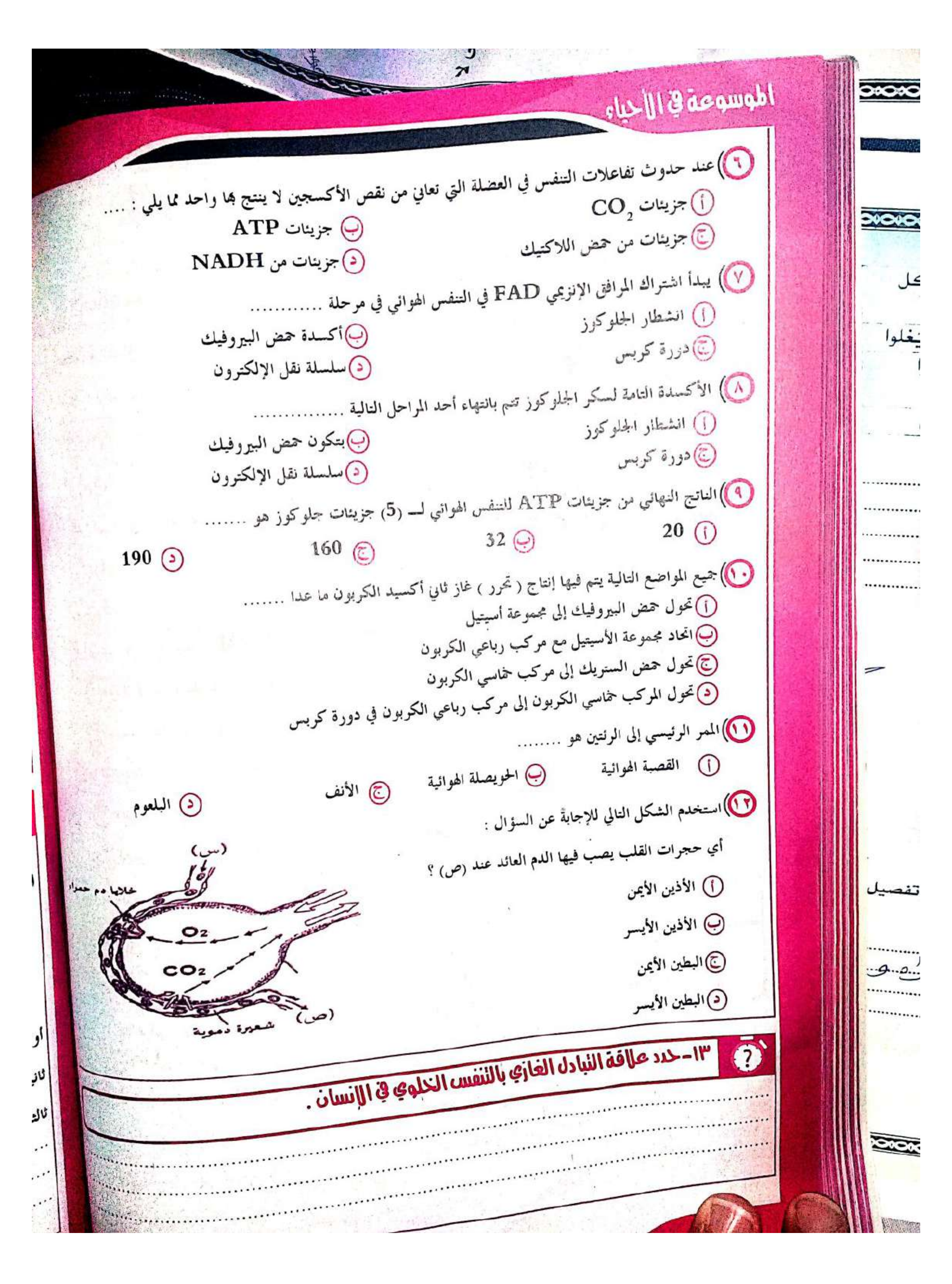
(٤) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

ما نوع التنفس وما الغاز الناتج ؟

(أ) هوائي ، وينتج ثاني أكسيد الكربون
(ب) هوائي ، وينتج أكسجين
(ج) لاهوائي ، وينتج ثاني أكسيد الكربون
(د) لاهوائي ، وينتج أكسجين

(٥) أحد التفاعلات الآتية لا ينطلق منها ATP :

(أ) انشطار الجلوكوز
(ب) دورة كربس
(ج) أكسدة حمض البيروفيك
(د) سلسلة نقل الإلكترون



(٦) عند حدوث تفاعلات التنفس في العضلة التي تعاني من نقص الأكسجين لا ينتج بها واحد مما يلي : ....

(أ) جزيئات CO_2
(ب) جزيئات ATP
(ج) جزيئات من حمض اللاكتيك
(د) جزيئات من NADH

(٧) يبدأ اشتراك المرافق الإنزيمي FAD في التنفس الهوائي في مرحلة ....

(أ) انشطار الجلوكوز
(ب) أكسدة حمض البيروفيك
(ج) دورة كربس
(د) سلسلة نقل الإلكترون

(٨) الأكسدة التامة لسكر الجلوكوز تتم بانتهاء أحد المراحل التالية ....

(أ) انشطار الجلوكوز
(ب) بتكون حمض البيروفيك
(ج) دورة كربس
(د) سلسلة نقل الإلكترون

(٩) الناتج النهائي من جزيئات ATP للتنفس الهوائي لـ (5) جزيئات جلوكوز هو ....

(أ) 20
(ب) 32
(ج) 160
(د) 190

(١٠) جميع المواضع التالية يتم فيها إنتاج (تحرر) غاز ثاني أكسيد الكربون ما عدا ....

(أ) تحول حمض البيروفيك إلى مجموعة أسيتيل
(ب) اتحاد مجموعة الأسيتيل مع مركب رباعي الكربون
(ج) تحول حمض الستريك إلى مركب خماسي الكربون
(د) تحول المركب خماسي الكربون إلى مركب رباعي الكربون في دورة كربس

(١١) الممر الرئيسي إلى الرئتين هو ....

(أ) القصبة الهوائية
(ب) الحويصلة الهوائية
(ج) الأنف
(د) البلعوم

(١٢) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي حجرات القلب يصب فيها الدم العائد عند (ص) ؟

(أ) الأذين الأيمن
(ب) الأذين الأيسر
(ج) البطين الأيمن
(د) البطين الأيسر

١٣- حدد علاقة التبادل الغازي بالتنفس الخلوي في الإنسان .

....
....
....

١٤- ادرس الشكلين التاليين ثم أجب عن الأسئلة :

أولاً : اذكر مركب يدخل في تركيب العضي (أ) والعضي (ب) .

ثانياً : اذكر مركب يتم إنتاجه في العضي (أ) والعضي (ب) .

....

....

....

....

العضي (أ)

العضي (ب)

١٥- أثناء تفاعلات التنفس اللاهوائي بعضلة أحد اللاعبين ، تم تحطيم ٣ جزيئات جلوكوز .

أولاً : ما نوع التنفس اللاهوائي ؟

ثانياً : كيف يتم التخلص من المركب المتراكم في عضلة اللاعب ؟

ثالثاً : كم عدد جزيئات ATP الناتجة من التفاعل السابق ؟

....

....

....

١٦-

أجريت دراسة على عضلة أحد اللاعبين أثناء حركته المستمرة في فترة زمنية قصيرة ، ثم تم تسجيل النتائج خلال عملية التنفس حسب المعلومات الموضحة بالجدول الآتي :

نواتج عملية التنفس	ATP المستهلكة	ATP المباشرة	جزيئات حمض البيروفيك الناتج	عدد الـ NAD الداخل للتفاعل	عدد الـ NADH الناتج
العدد	(أ)	(ب)	١٢ جزئ	(ج)	(د)

أولاً : أكمل البيانات في الجدول .

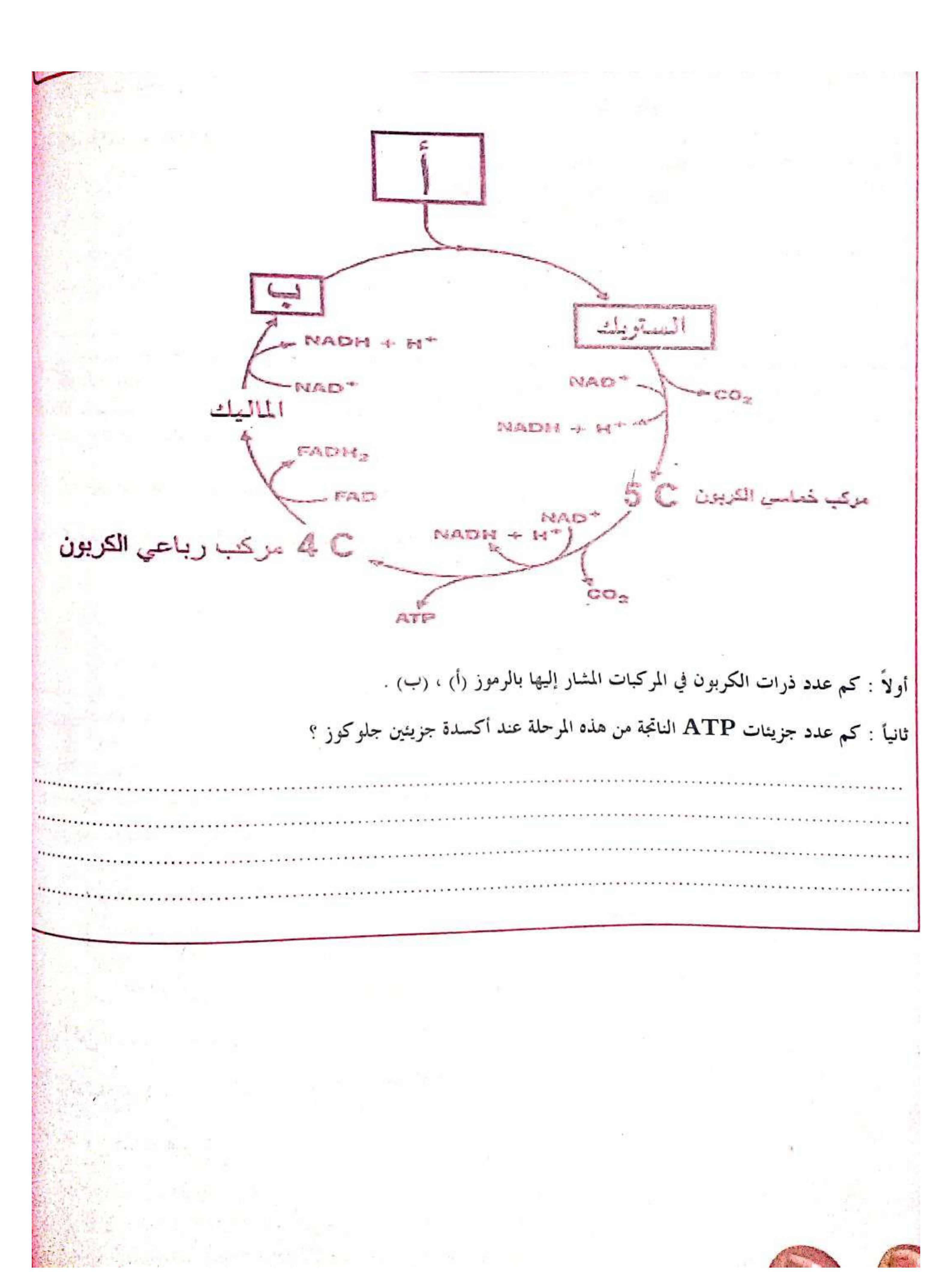
ثانياً : كم تبلغ عدد جزيئات الجلوكوز الداخلة في هذه العملية ؟

ثالثاً : ما نوع هذا التنفس ؟

....

....

....



أولاً : كم عدد ذرات الكربون في المركبات المشار إليها بالرموز (أ) ، (ب) .

ثانياً : كم عدد جزيئات ATP الناتجة من هذه المرحلة عند أكسدة جزيئين جلوكوز ؟

....

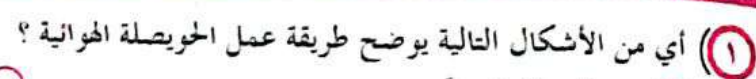
....

....

....

(٢) إختبار شامل على الفصل

الاسئلة من (١ : ١٢) إختر الإجابة الصحيحة:

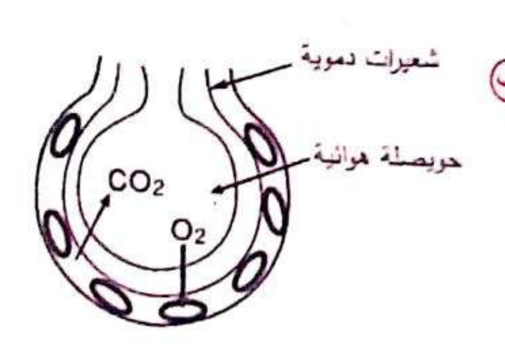


(١) أي من الأشكال التالية يوضح طريقة عمل الحويصلة الهوائية ؟

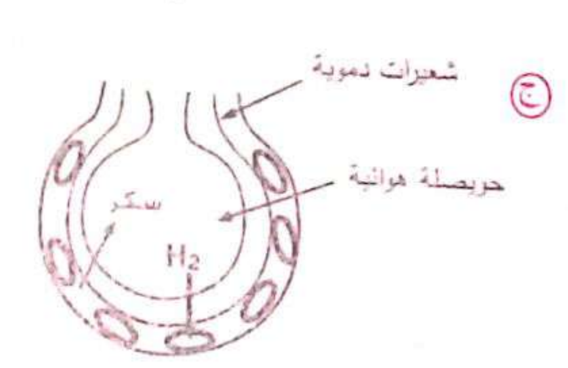
(أ)



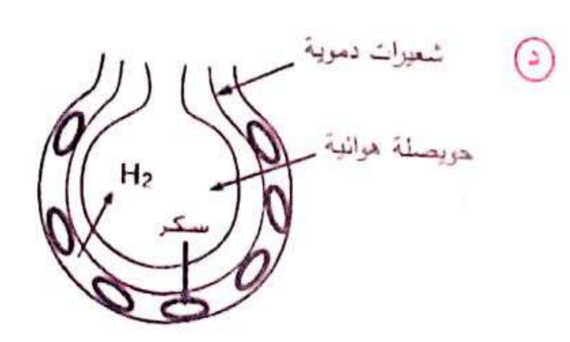
(ب)



(ج)



(د)



(٢) في أي الأجزاء التالية يحدث التفاعل الآتي في الخلية ؟ $1/2O_2 2H^+ + 2e^- \longrightarrow H_2O$

(أ) الجرانا (ب) مادة الأساس (ج) الستروما (د) السيتوبلازم

(٣) يبلغ عدد جزيئات حمض اللاكتيك الناتجة من أكسدة جزيئين من الجلوكوز في التنفس اللاهوائي ...

(أ) 2 (ب) 4 (ج) 6 (د) 12

(٤) أي مما يلي لا يحدث أثناء مرحلة انشطار الجلوكوز ؟

(أ) إنتاج ATP (ب) أكسدة واختزال (ج) إنتاج ماء (د) إنتاج NADH

(٥) أي مما يلي ينتج من التنفس الهوائي والتخمر الكحولي ولا ينتج من التخمر الحمضي ؟

(أ) NADH (ب) ATP (ج) CO_2 (د) الإيثانول

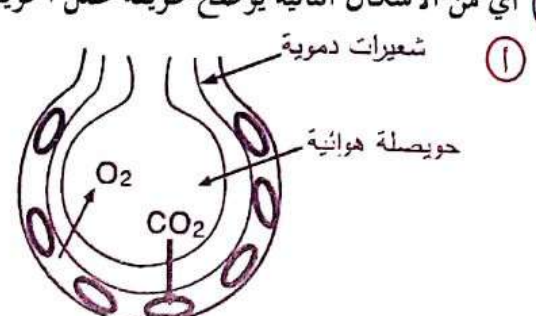
(٦) عدد جزيئات مرافق الإنزيم (أ) الناتجة من خطوة أكسدة حمض البيروفيك عند أكسدة ثلاثة جزيئات جلوكوز يساوي ....

(أ) 3 (ب) 6 (ج) 12 (د) 18

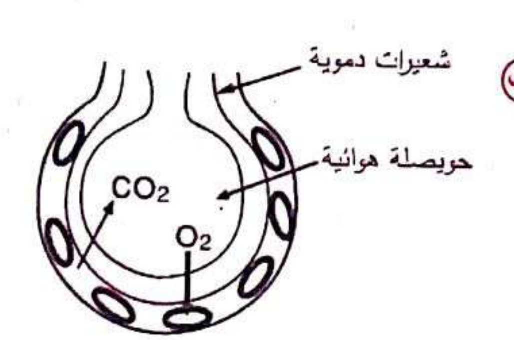
الاسئلة من (١ : ١٢) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) أي من الأشكال التالية يوضح طريقة عمل الحويصلة الهوائية ؟

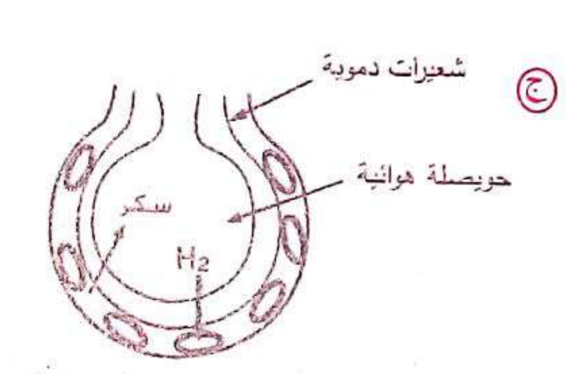
(أ)



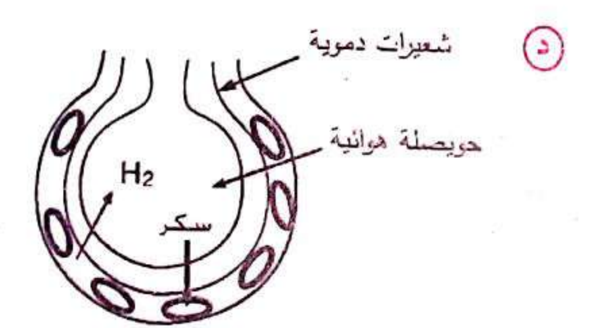
(ب)



(ج)



(د)



(٢) في أي الأجزاء التالية يحدث التفاعل الآتي في الخلية ؟ $1/2O_2 2H^+ + 2e^- \longrightarrow H_2O$

(أ) الجرانا (ب) مادة الأساس (ج) الستروما (د) السيتوبلازم

(٣) يبلغ عدد جزيئات حمض اللاكتيك الناتجة من أكسدة جزيئين من الجلوكوز في التنفس اللاهوائي ...

(أ) 2 (ب) 4 (ج) 6 (د) 12

(٤) أي مما يلي لا يحدث أثناء مرحلة انشطار الجلوكوز ؟

(أ) إنتاج ATP (ب) أكسدة واختزال (ج) إنتاج ماء (د) إنتاج NADH

(٥) أي مما يلي ينتج من التنفس الهوائي والتخمر الكحولي ولا ينتج من التخمر الحمضي ؟

(أ) NADH (ب) ATP (ج) CO_2 (د) الإيثانول

(٦) عدد جزيئات مرافق الإنزيم (أ) الناتجة من خطوة أكسدة حمض البيروفيك عند أكسدة ثلاثة جزيئات جلوكوز يساوي ....

(أ) 3 (ب) 6 (ج) 12 (د) 18

(٧) تتلائم الحويصلات الهوائية مع وظيفتها عن طريق ...

(أ) احتوائها على أهداب
(ب) جدارها سميك
(ج) غنية بالامداد الدموي
(د) جميع ما سبق

(٨) مرحلة التنفس الخلوي التي يمكن أن تستمر في تفاعلاتها إذا عُزلت الميتوكوندريا من خلية ما هي .....

(أ) انشطار الجلوكوز
(ب) دورة كربس
(ج) سلسلة نقل الإلكترون
(د) انشطار الجلوكوز ودورة كربس

(٩) أي من مراحل التنفس الخلوي يتم فيها تحويل $FADH_2$ إلى FAD^+ ؟ ....

(أ) انشطار الجلوكوز
(ب) دورة كربس
(ج) اكسدة حمض البيروفيك
(د) سلسلة نقل الإلكترون

(١٠) إذا نتج من مرحلة انشطار الجلوكوز (4 جزيئات من حمض البيروفيك) فإن عدد جزيئات ATP المباشرة لتلك المرحلة يساوي ....

(أ) 2
(ب) 4
(ج) 8
(د) 16

(١١) الشكل التالي يوضح ميتوكوندريا محاطة بسيتوبلازم من خلية معينة :

في أي جزء يحدث انشطار الجلوكوز ؟

(أ) (1)
(ب) (2)
(ج) (3)
(د) (4)

(١٢) الجهاز .... يساعد بشكل أساسي في حدوث التنفس الخلوي .

(أ) العصبي
(ب) الدوري
(ج) الليمفاوي
(د) السمبثاوي

١٣- اذكر سبب يوضح أن الطاقة الحقيقية الناتجة من أكسدة جزئ واحد جلوكوز والمثبتة تجريبيا أقل من الطاقة النظ

....

....

١٤-

كربوهيدرات
سكريات بسيطة
بيروفيك
(أ)
أحماض دهنية
(ب)
دورة كربس

أولاً : ما اسم المركب (ب) ؟

ثانياً : ما مصير المرافقات الإنزيمية الناتجة من دورة كربس ؟

....

....

....

....

....

....

....

....

١٦- حدد أيهما أكبر.

دخلت مجموعة من المرافقات الإنزيمية عددها : (NADH 16) و ($FADH_2$ 8) إلى سلسلة نقل الإلكترون في تفاعلات التنفس الهوائي في خلية عضلية ، في ضوء ذلك أجب :

أولاً : ما المستقبل النهائي للإلكترونات المتحررة من هذه المرافقات ؟

ثانياً : كم عدد جزيئات ATP التي ستنتج عند دخول الـ (NADH 16) ؟

....

....

١٧- يوضح الشكل الآتي تركيب أحد مركبات الطاقة :

1
سكر الرايبوز
P 2 P 3 P

أولاً : الجزء (1) له خواص حامضية أم قاعدية ؟

ثانياً : ما اسم مركب الطاقة الناتج من تكسير الرابطة الرابطة رقم (3) ؟

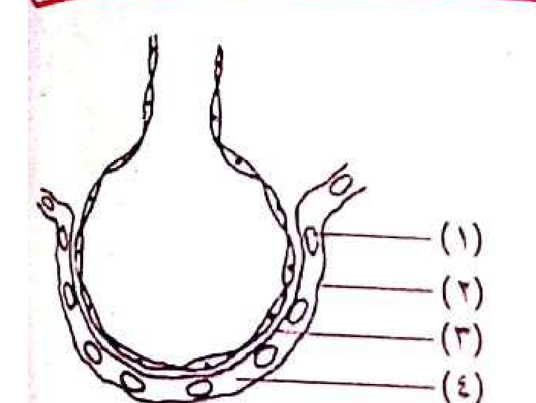
....

....

الأسئلة من (١ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:

١) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي رقم يشير إلى السطح التنفسي الفعلي ؟



أ (1)   ب (2)
ج (3)   د (4)

٢) ينتج الماء أثناء عملية التنفس الخلوي في مرحلة ....

أ انشطار الجلوكوز   ب أكسدة حمض البيروفيك
ج دورة كربس   د سلسلة نقل الإلكترون

٣) عند أكسدة (4) جزيئات من حمض البيروفيك ، فإن عدد جزيئات ATP الناتجة من دورة كربس تساوي ...

أ 2   ب 4   ج 6   د 8

٤) أي من مراحل التنفس الخلوي لا يتم فيها إنتاج ATP ؟

أ انشطار الجلوكوز   ب أكسدة حمض البيروفيك
ج دورة كربس   د سلسلة نقل الإلكترون

٥) إذا كان المرئ والقصبة الهوائية كلاهما له ممر مستقل تماماً في البلعوم ، فلا حاجة لوجود ....

أ الغضاريف   ب الحنجرة   ج لسان المزمار   د الشعب الهوائية

٦) تتشابه الميتوكوندريا والبلاستيدات الخضراء في ......

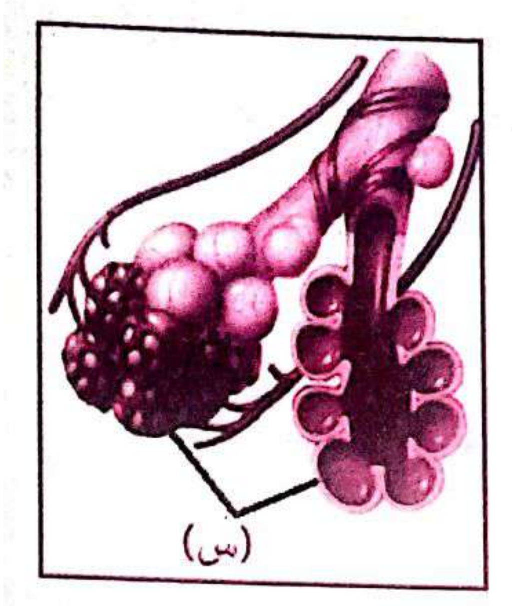
أ وجود الـ DNA   ب صنع السكر
ج انشطار السكر   د وجود الـ NAD

٧) عند أكسدة (8) جزيئات جلوكوز ، فإن عدد جزيئات الطاقة (ATP) المباشرة الناتجة من مرحلة انشطار الجلوكوز تساوي ....

أ 4   ب 8   ج 12   د 16

٨) أي من المواد الآتية تدخل كمواد متفاعلة في معادلة التنفس الخلوي ؟ .....

(أ) الأكسجين وحمض اللاكتيك
(ب) ثاني أكسيد الكربون والماء
(ج) الجلوكوز والأكسجين
(د) ثاني أكسيد الكربون والجلوكوز



٩) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

التركيب (س) في الشكل يسمى ....

(أ) شعيرة دموية
(ب) شعيبة هوائية
(ج) حويصلة هوائية
(د) قصبة هوائية

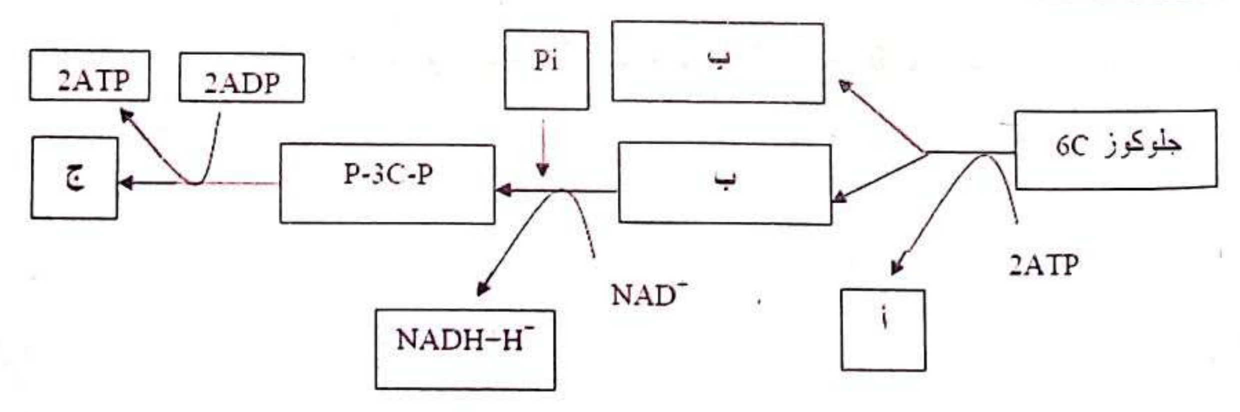
١٠) تحصل خلايا الدم الحمراء الناضجة (لا تحتوي على ميتوكوندريا) على معظم الطاقة اللازمة لأنشطتها من مرحلة ....

(أ) انشطار الجلوكوز
(ب) أكسدة حمض البيروفيك
(ج) دورة كربس
(د) سلسلة نقل الإلكترون

١١) أي مما يلي ينتج أثناء مرحلة انشطار الجلوكوز لأربعة جزيئات من سكر الجلوكوز ؟

(أ) CO_2 4 (ب) ATP 2 (ج) NADH 8 (د) $FADH_2$ 2

١٢- المخطط التالي يمثل مرحلة انشطار الجلوكوز أثناء عملية التنفس الهوائي :



أولاً : ماذا سيحدث للجزئ (ج) في المرحلة التالية ؟

ثانياً : إلى ماذا تشير الرموز (أ) و (ب) ؟

ثالثاً : في حالة وجود (10) جزيئات من الجلوكوز ، كم عدد NADH الناتجة من هذه المرحلة ؟

....

....

١٣- أثناء تفاعلات التنفس اللاهوائي بعضلة أحد اللاعبين، تم تحطيم (3) جزيئات جلوكوز. أجب عما يلي:

أولاً : ما نوع التنفس التخمر ؟

ثانياً : كيف يتم التخلص من المركب المتراكم فى عضلة اللاعب ؟

ثالثاً : كم عدد جزيئات ATP الناتجة من التفاعل السابق ؟

....

....

....

١٤- الشكل التالي يوضح تبادل الغازات بين حويصلة هوائية والدم والأنسجة :

أولاً : ما اسم الغازات (أ) و (ب) .

ثانياً : فسر إحاطة التركيب (س) بشعيرات دموية كثيرة .

....

....

....

....

....

....

١٥-

إذا علمت أن جزئ المالتوز يتكون من جزيئين جلوكوز ، فكم عدد جزيئات مركب أستيل مرافق الإنزيم (أ) الناتجة من أكسدة جزئ مالتوز ؟

....

....

١٦- وضح ما يحدث لمركب الـ NADH بعد إنتاجه في مرحلة انشطار الجلوكوز في حالة :

اختر الإجابة الصحيحة:

(١) عند استهلاك (12) جزئ O_2 في التنفس الخلوي يكون عدد جزيئات ATP هو ....

(أ) 38 (ب) 76 (ج) 144 (د) 152

(٢) أي من الآتي ينتج أثناء مرحلة انشطار الجلوكوز لـ (4) جزيئات من سكر الجلوكوز ؟

(أ) 4 CO_2 (ب) 2 ATP (ج) 4 NADH (د) 2 $FADH_2$

(٣) عند أكسدة 4 جزيئات من حمض البيروفيك ، فإن عدد جزيئات NADH الناتجة من دورة كربس تساوي ..

(أ) 3 (ب) 6 (ج) 12 (د) 24

(٤) تشترك خطوة أكسدة حمض البيروفيك مع دورة كربس في إنتاج ....

(أ) $FADH_2$ (ب) ATP (ج) NADH (د) أسيتيل مرافق الإنزيم (أ)

(٥) ما تأثير نقص الأكسجين في عضلة ؟ وما المادة المسئولة عن هذا التغيير ؟ ...

(أ) ارتفاع قيمة الـ pH بسبب تكوين CO_2 (ب) ارتفاع قيمة الـ pH بسبب تكوين حمض اللبنيك

(ج) انخفاض قيمة الـ pH بسبب تكوين CO_2 (د) انخفاض قيمة الـ pH بسبب تكوين حمض اللبنيك

(٦) عدد جزيئات ATP المباشرة فقط من غير المرافقات الإنزيمية للتنفس الهوائي من (10) جزيئات جلوكوز ..

(أ) 20 (ب) 40 (ج) 60 (د) 80

(٧) عند اختزال حمض بيروفيك يتحول الى ....

(أ) حمض الستريك (ب) حمض اللاكتيك (ج) اسيتيل مساعد انزيم(أ) (د) حمض أكسالو أسيتيك

(٨) كم عدد جزيئات $FADH_2$ الناتجة من أكسدة ثلاثة جزيئات مالتوز حتى نهاية أكسدة حمض البيروفيك ؟

(أ) 4 (ب) 6 (ج) 12 (د) 16

(٩) الناتج النهائي من جزيئات الـ ATP المباشرة للتنفس الهوائي لـ (10) جزيئات جلوكوز ؟

(أ) 20 (ب) 40 (ج) 60 (د) 80

(١٠) يختلف التنفس اللاهوائي عن التنفس الهوائي في عدة نواحي هي أن التنفس اللاهوائي ....

(أ) لا يحتاج إلى أكسجين ، ويطلق طاقة أكثر

(ب) لا يحتاج إلى أكسجين ، ويطلق نفس كمية الطاقة

(ج) يحتاج إلى أكسجين ، ويطلق طاقة أكثر

(د) لا يحتاج إلى أكسجين ، ويطلق طاقة أقل

١١- اذكر 3 فروق بين البناء الضوئي والتنفس الخلوي .

....

....

....

١٢- يؤدي التدخين إلى شلل الأهداب التي تبطن القصبة الهوائية ، ما ضرر ذلك ؟

....

....

....

١٣- ادرس الشكل التالي ثم أجب :

حويصلة هوائية

س

ص

شعيرة دموية

اتجاه حركة الدم

أولاً : عند النقطة (س) يوجد تركيز عالي للأكسجين أم منخفض ؟

ثانياً : عند النقطة (ص) يوجد تركيز عالي لثاني أكسيد الكربون أم منخفض ؟

....

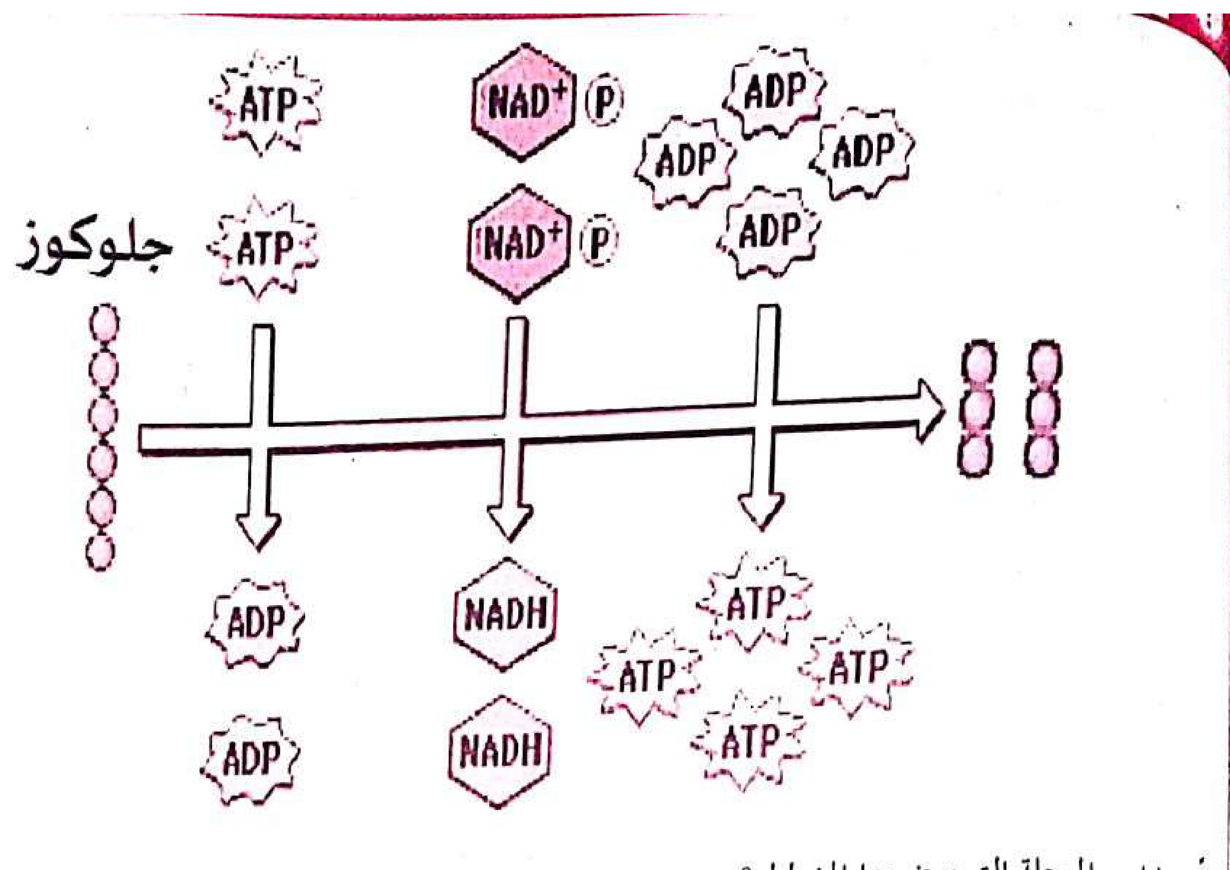
....

....

....

....

١٤- من خلال دراستك لمراحل التنفس الخلوي والتخمر ، أجب عما يأتي :



أولاً : ما اسم المرحلة التي يوضحها المخطط ؟

ثانياً : كم عدد جزيئات ATP الناتجة من هذه المرحلة في حالة (20) جزئ جلوكوز ؟

....

....



١٦- ينتج 2 ATP كناتج نهائي صافي لانشطار جزئ جلوكوز واحد رغم أنه ينتج 4 ATP . فسر ذلك

....

....

١٧- ما الدور الذي يقوم به مركب NADH في خلايا العضلات الهيكلية في حالة التنفس اللاهوائي ؟

الأسئلة من (١ : ١٠) اختر الإجابة الصحيحة:

(١) أي الاختيارات التالية تمثل عدد جزيئات (ATP) المستهلكة والمنتجة أثناء مرحلة انشطار الجلوكوز ؟

	المستهلكة	المنتجة
(أ)	صفر	٢
(ب)	٢	صفر
(ج)	٢	٤
(د)	٤	٢

(٢) إحدى مراحل التنفس مشتركة بين التنفس الهوائي واللاهوائي ؟

(أ) انشطار الجلوكوز (ب) التبادل الغازي (ج) دورة كربس (د) سلسلة نقل الإلكترون

(٣) عدد ATP الناتج من سلسلة نقل الإلكترون عند أكسدة جزئ جلوكوز ....

(أ) 2 (ب) 32 (ج) 36 (د) 38

(٤) يتشابه مركب ATP مع مركب ADP في وجود ....

(أ) الأدينين وسكر الريبوز (ب) سكر الريبوز وعدد مجموعات الفوسفات

(ج) كمية الطاقة وعدد مجموعات الفوسفات (د) الأدينين وسكر الريبوز وعدد مجموعات الفوسفات

(٥) إذا كانت الطاقة الكلية تساوي (ATP 152) ، فإن عدد جزيئات الجلوكوز التي تم أكسدتها خلال مراحل التنفس الهوائي تساوي .....

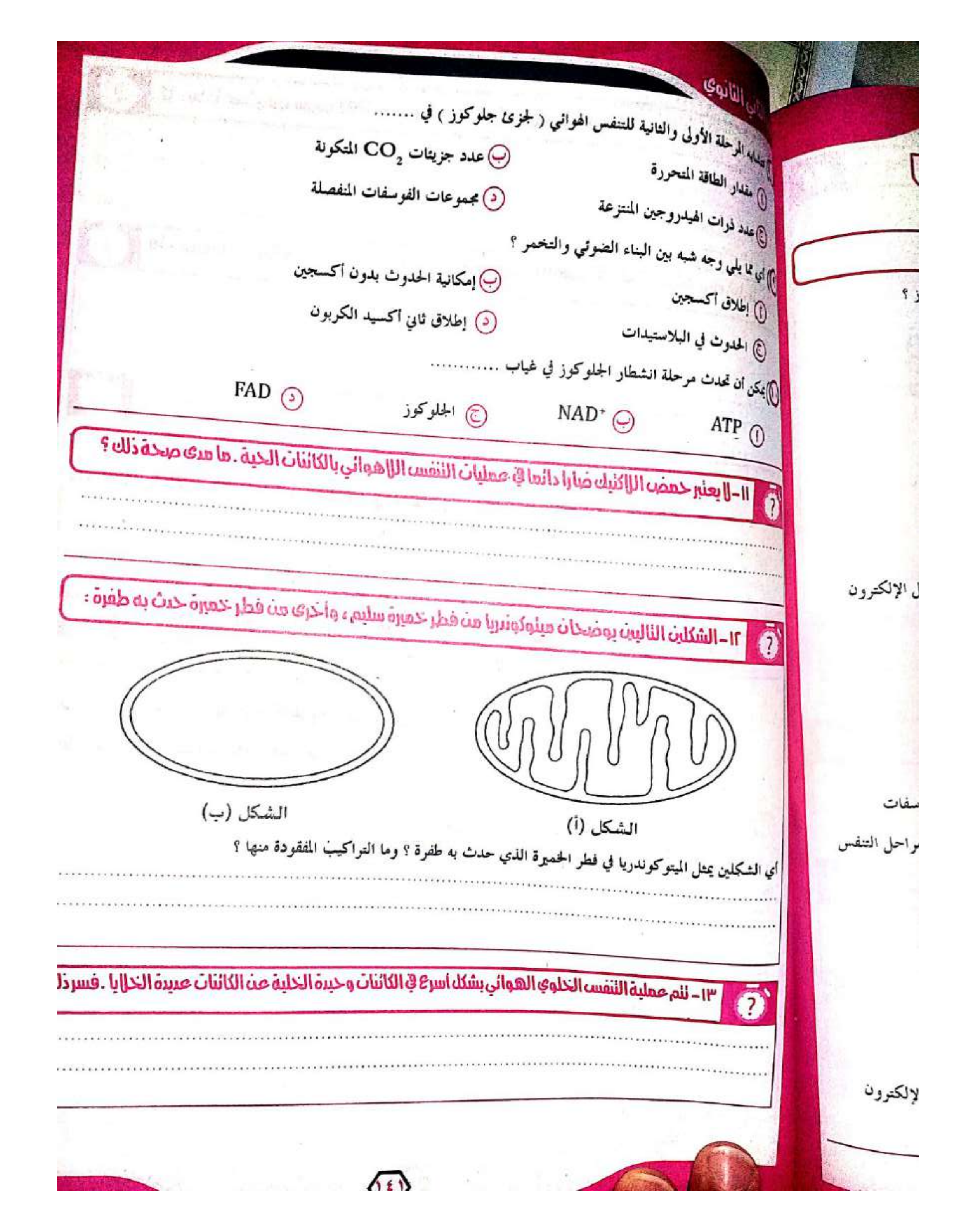
(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

(٦) نسبة الطاقة الناتجة من التنفس الهوائي إلى الطاقة الناتجة من التنفس اللاهوائي .....

(أ) 1 : 2 (ب) 1 : 9 (ج) 1 : 1 (د) 1 : 19

(٧) مرحلة التنفس الخلوي التي تحدث في الغشاء الداخلي للميتوكوندريا هي ....

(أ) دورة كربس (ب) التخمر (ج) انشطار الجلوكوز (د) سلسلة نقل الإلكترون



يتشابه المرحلة الأولى والثانية للتنفس الهوائي (لجزئ جلوكوز) في ....

Ⓐ مقدار الطاقة المتحررة
Ⓑ عدد جزيئات CO_2 المتكونة
Ⓒ عدد ذرات الهيدروجين المنتزعة
Ⓓ مجموعات الفوسفات المنفصلة

أي مما يلي وجه شبه بين البناء الضوئي والتخمر ؟

Ⓐ إطلاق أكسجين
Ⓑ إمكانية الحدوث بدون أكسجين
Ⓒ الحدوث في البلاستيدات
Ⓓ إطلاق ثاني أكسيد الكربون

١٠) يمكن أن تحدث مرحلة انشطار الجلوكوز في غياب ....

Ⓐ ATP
Ⓑ NAD^+
Ⓒ الجلوكوز
Ⓓ FAD

١١- لا يعتبر حمض اللاكتيك ضارا دائما في عمليات التنفس اللاهوائي بالكائنات الحية . ما مدى صحة ذلك ؟

....

....

١٢- الشكلين التاليين يوضحان ميتوكوندريا من فطر خميرة سليم ، وأخرى من فطر خميرة حدث به طفرة :

الشكل (أ)

الشكل (ب)

أي الشكلين يمثل الميتوكوندريا في فطر الخميرة الذي حدث به طفرة ؟ وما التراكيب المفقودة منها ؟

....

....

١٣- تتم عملية التنفس الخلوي الهوائي بشكل أسرع في الكائنات وحيدة الخلية عن الكائنات عديدة الخلايا . فسر ذ

....

....

١٤- ماذا يحدث عند نقص NADH و $FADH_2$ في خلايا الجسم ؟

....

....

١٥- تتنفس جميع الكائنات الحية ، لماذا لا يمكن ملاحظة التنفس في النباتات الخضراء أثناء النهار ؟

....

....

١٦- احسب :

أولاً : الطاقة المباشرة فقط الناتجة من أكسدة 8 جزيئات مالتوز .

ثانياً : الطاقة الناتجة من أكسدة 20 جزئ جلوكوز في السيتوسول .

....

....

١٧- أجرى مجموعة من الطلاب التجربة الموضحة بالشكل أدناه ، وفي نهاية التجربة لم يحصلوا على النتائج المطلوبة

أولاً : ما الهدف من هذه التجربة ؟

ثانياً : ما نوع العملية الحيوية المتوقع أن تقوم بها الخميرة ؟

ثالثاً : اقترح حلولاً تساعد هؤلاء الطلبة لإنجاح تجربتهم .

....

....

....

....

....

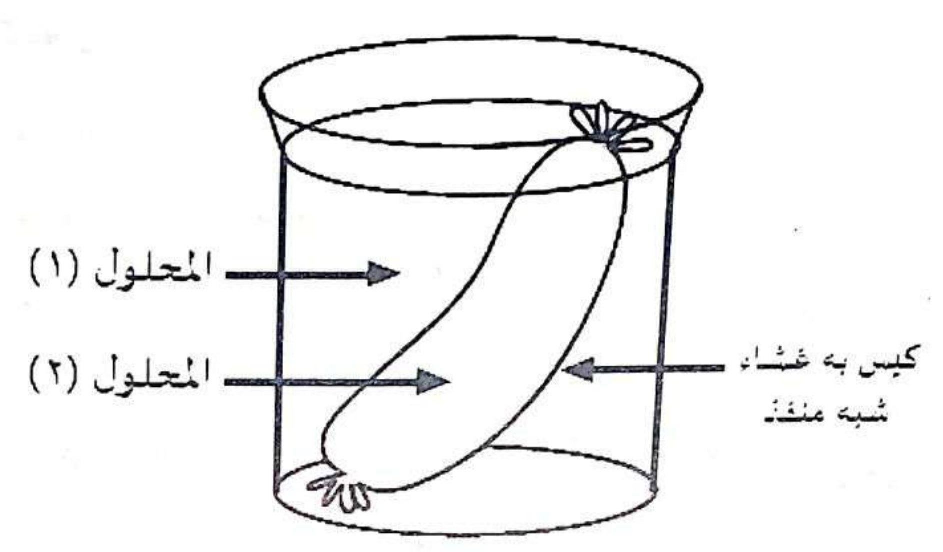
....

ماء الجير

محلول الخميرة

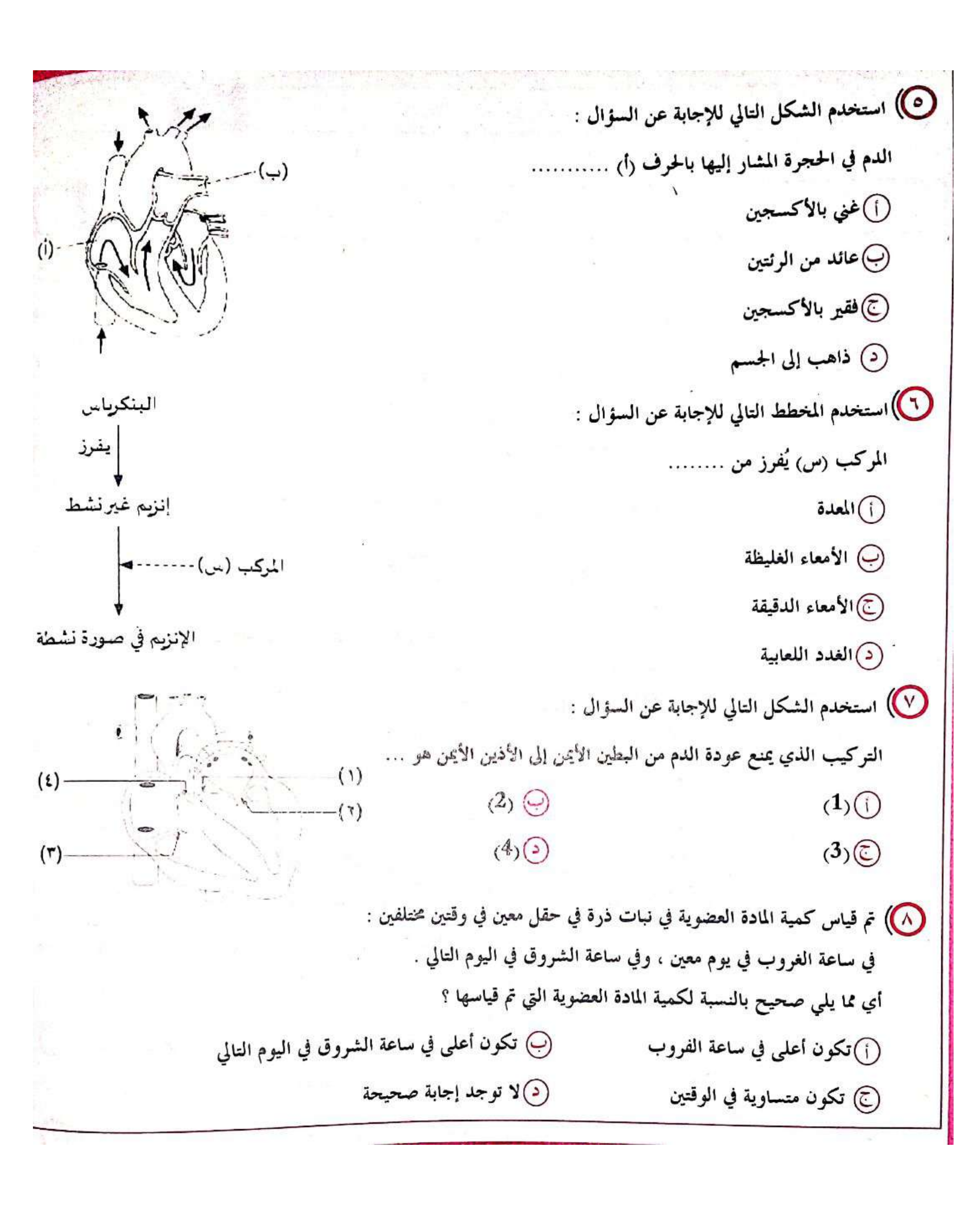
الأسئلة من (١ : ٨) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) الشكل التالي يمثل تجربة لدراسة الإسموزية :



أي الاختيارات التالية تصف تركيز المحاليل والنتيجة بعد مرور ساعة ؟

	المحلول (١)	المحلول (٢)	حجم الكيس
أ	ماء	٥ ٪ سكروز	يقل
ب	١٠ ٪ سكروز	ماء	يزداد
ج	١٠ ٪ سكروز	٥ ٪ سكروز	يزداد



⑤ استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

الدم في الحجرة المشار إليها بالحرف (أ) ....

Ⓐ غني بالأكسجين

Ⓑ عائد من الرئتين

Ⓒ فقير بالأكسجين

Ⓓ ذاهب إلى الجسم

⑥ استخدم المخطط التالي للإجابة عن السؤال :

المركب (س) يُفرز من ....

Ⓐ المعدة

Ⓑ الأمعاء الغليظة

Ⓒ الأمعاء الدقيقة

Ⓓ الغدد اللعابية

⑦ استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

التركيب الذي يمنع عودة الدم من البطين الأيمن إلى الأذين الأيمن هو ...

Ⓐ (1) Ⓑ (2)

Ⓒ (3) Ⓓ (4)

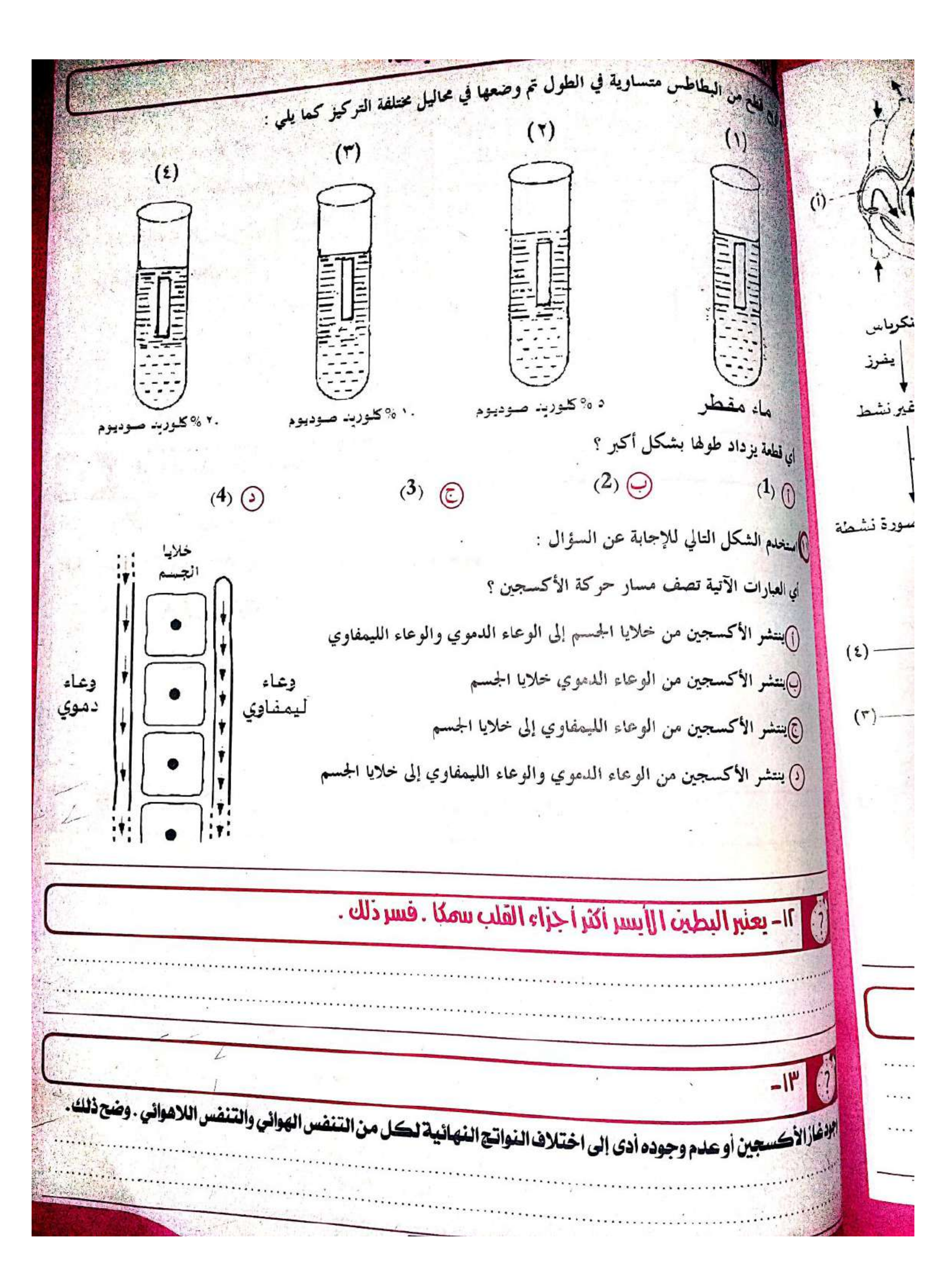
⑧ تم قياس كمية المادة العضوية في نبات ذرة في حقل معين في وقتين مختلفين :

في ساعة الغروب في يوم معين ، وفي ساعة الشروق في اليوم التالي .

أي مما يلي صحيح بالنسبة لكمية المادة العضوية التي تم قياسها ؟

Ⓐ تكون أعلى في ساعة الغروب Ⓑ تكون أعلى في ساعة الشروق في اليوم التالي

Ⓒ تكون متساوية في الوقتين Ⓓ لا توجد إجابة صحيحة



قطع من البطاطس متساوية في الطول تم وضعها في محاليل مختلفة التركيز كما يلي :

أي قطعة يزداد طولها بشكل أكبر ؟

أ (1)   ب (2)   ج (3)   د (4)

١١) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي العبارات الآتية تصف مسار حركة الأكسجين ؟

أ) ينتشر الأكسجين من خلايا الجسم إلى الوعاء الدموي والوعاء الليمفاوي

ب) ينتشر الأكسجين من الوعاء الدموي خلايا الجسم

ج) ينتشر الأكسجين من الوعاء الليمفاوي إلى خلايا الجسم

د) ينتشر الأكسجين من الوعاء الدموي والوعاء الليمفاوي إلى خلايا الجسم

١٢- يعتبر البطين الأيسر أكثر أجزاء القلب سمكا . فسر ذلك .

....

....

١٣- وجود غاز الأكسجين أو عدم وجوده أدى إلى اختلاف النواتج النهائية لكل من التنفس الهوائي والتنفس اللاهوائي . وضح ذلك.

....

....

١٤- المخطط التالي يوضح نوعي التنفس في الخميرة :

أولاً : اذكر أسماء المركبات (أ) ، (ب) ,

ثانياً : اذكر مادة أخرى غير الجلوكوز لابد من وجودها لحدوث مرحلة انشطار الجلوكوز .

ثالثاً : لماذا لا تحدث باقي المراحل (في المخطط) في حالة التنفس اللاهوائي ؟

....

....

....

....

جلوكوز

انشطار الجلوكوز

مركب (أ)
(3 C)

تنفس لاهوائي

مركب (ب)
- غاز

باقي المراحل

١٥- المخطط التالي يوضح الأوعية الدموية المتصلة بالكبد :

أولاً : حدد أي وعاء دموي مشار إليه يحتوي على ألياف مرنة كثيرة ؟

ثانياً : بعد تناول وجبة أي الأوعية الثلاثة (1) أم (2) أم (3) سيحتوي على أكبر كمية من الجلوكوز ؟

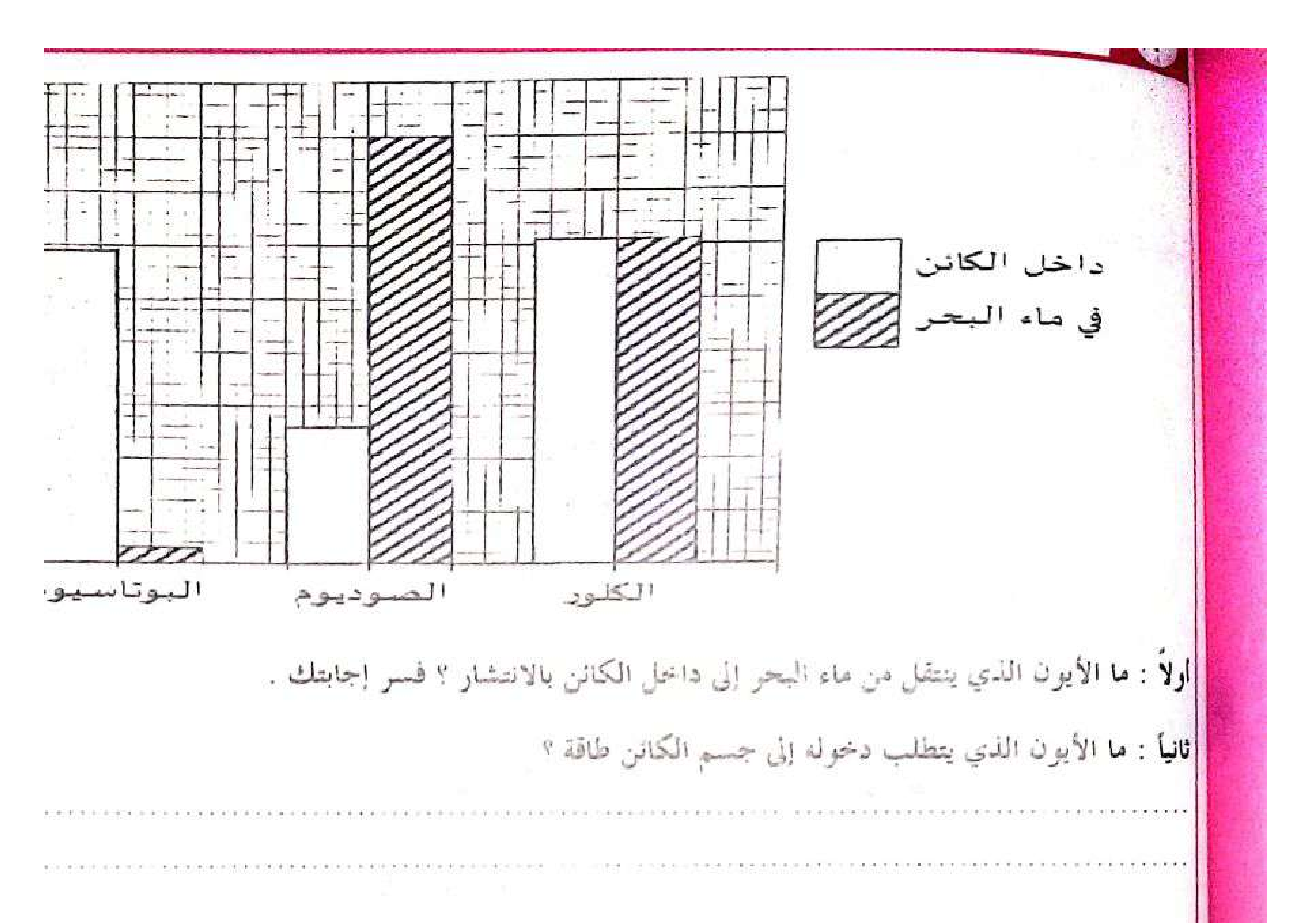
....

....

....

....

١٦- الشكل التالي يوضح قطاعان عرضيان في الساق والورقة :



أولاً : ما الأيون الذي ينتقل من ماء البحر إلى داخل الكائن بالانتشار ؟ فسر إجابتك .

ثانياً : ما الأيون الذي يتطلب دخوله إلى جسم الكائن طاقة ؟

....

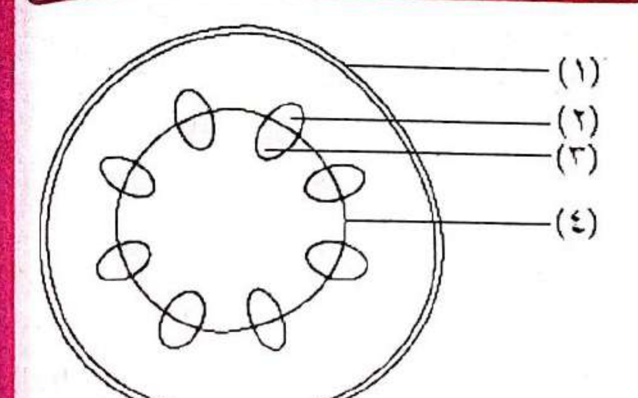
....

(٢) امتحان شامل على المنهج



الأسئلة من (١ : ٨) إختر الإجابة الصحيحة:

① الشكل التالي يمثل قطاع عرضي في ساق نبات :



أي الأرقام يشير إلى منطقة بها خلايا مرستيمية ؟

(أ) (1)　　(ب) (2)

(ج) (3)　　(د) (4)

② أي مما يلي صحيح بالنسبة لتركيز السكر في الوريد البابي الكبدي وتركيزه في الوريد الكبدي بعد تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات ؟

(أ) تركيز الجلوكوز في الوريد الكبدي أعلى لأن الكبد يخزن كمية من الجلوكوز

(ب) تركيز الجلوكوز في الوريد البابي الكبدي أعلى لأن الكبد يخزن كمية من الجلوكوز

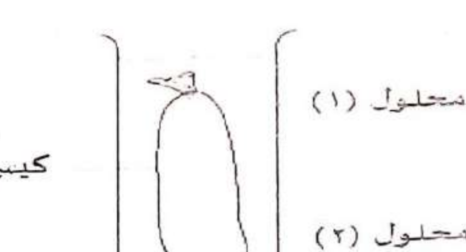
(ج) تركيز الجلوكوز في الوريد الكبدي يساوي تركيزه في الوريد البابي الكبدي

(د) لا توجد إجابة صحيحة

③ الشكل التالي يوضح تجربة لدراسة الأسموزية والغشاء شبه منفذ :

كتلة الكيس بمحتوياته في بداية التجربة = 10 جم

كتلة الكيس بمحتوياته بعد مرور ساعة = 8.2 جم



من هذه النتائج ، أي الاختيارات الآتية تصف المحلولين في الشكل ؟

(أ) تركيز المحلول (1) = 5 % سكروز ، تركيز المحلول (2) 10 % سكروز

(ب) تركيز المحلول (1) = 10 % سكروز ، تركيز المحلول (2) 5 % سكروز

(ج) تركيز المحلول (2) = 10 % ، و(2) عبارة عن ماء

(د) تركيز المحلول (2) = 5 % ، و(2) عبارة عن ماء

④ ينطلق ($2\ CO_2$) نتيجة ....

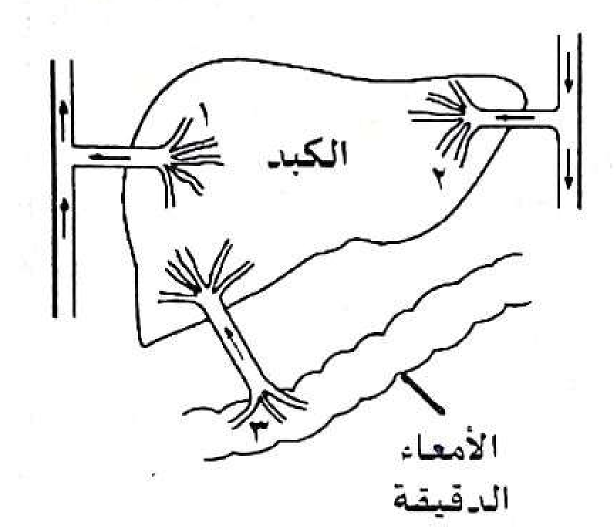
(أ) انشطار الجلوكوز　(ب) تخمر حمض اللاكتيك　(ج) التخمر الكحولي　(د) التحلل المائي للجليكوجين

أي من المركبات التالية لابد من وجودها في الخلية لكي يحدث انشطار للجلوكوز أثناء التنفس الخلوي ؟

(أ) الجلوكوز و ATP (ب) حمض البيروفيك والأكسجين

(ج) الجلوكوز والأكسجين (د) حمض البيروفيك و ATP

(٦) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال (الأسهم تمثل حركة الدم) :



أي الأرقام تشير إلى وريدات ؟

(أ) (1) فقط

(ب) (2) فقط

(ج) (1) و (3) فقط

(د) (1) و (2) و (3)

(٧) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

ضوء الشمس

الغاز (س)

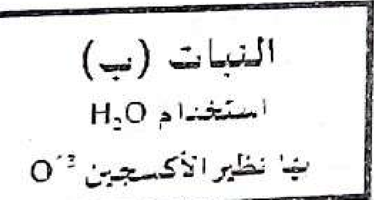
ما الغاز (س) الناتج بكمية كبيرة أثناء النهار ؟

(أ) النيتروجين (ب) ثاني أكسيد الكربون

(ج) الأكسجين (د) أول أكسيد الكربون

(٨) تم زراعة نباتين (أ) و (ب) في ناقوسين مغلقين :

النبات (أ)
استخدام CO_2
به نظير الأكسجين O^{18}



أي النباتين يتكون فيه جلوكوز أكثر به النظير O^{18} بعد مرور يوم كامل ؟

(أ) في النبات (أ) (ب) في النبات (ب)

(ج) في النباتين (أ) و (ب) بنفس الكمية (د) في النبات (ب) في الظلام

٩- عندما ننقل نبات من مكان نموه إلى مكان آخر، يجب نقله مع كتلة تراب حول جذوره . ما أهمية ذلك ؟

....

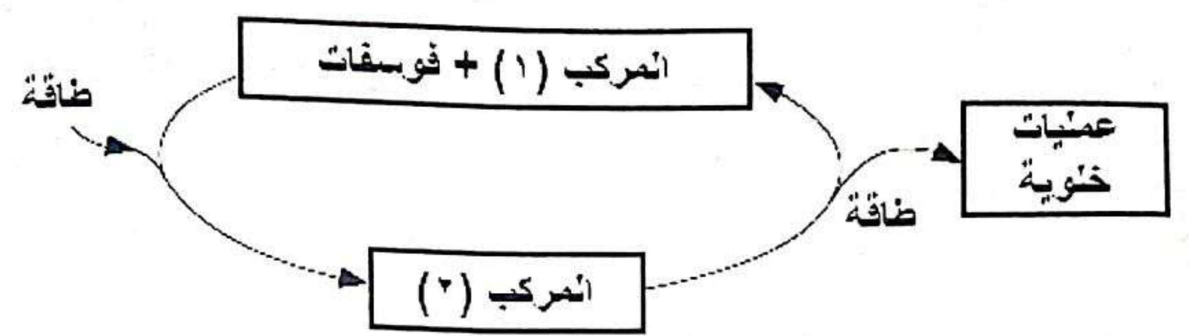
....

....

....

الاسئلة من (١٠ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:

١٠) المخطط التالي يوضح انتقال الطاقة في خلية :

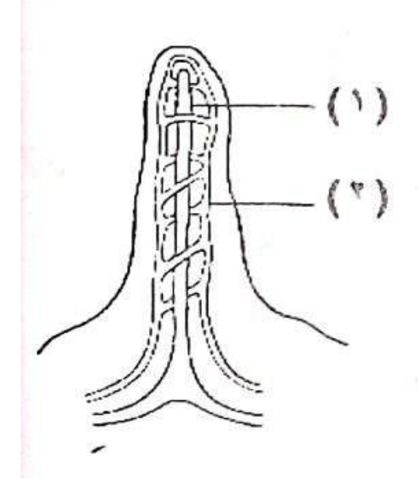


ما هو المركب (1) والمركب (2) ؟

	المركب (١)	المركب (٢)
أ	جلوكوز	CO_2
ب	CO_2	ADP
ج	ADP	ATP
د	ATP	جلوكوز

١١) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي البدائل التالية تمثل المواد التي تمر في كل وعاء من الوعائين (1) , (2) ؟



	الوعاء (١)	الوعاء (٢)
أ	جلوكوز	أحماض أمينية
ب	جليسرول	أحماض دهنية
ج	أحماض أمينية	جليكوجين
د	أحماض دهنية	جلوكوز



١٢- يمكن تحويل الحليب إلى حمض اللبنيك بواسطة إضافة بكتيريا . أجب عما يلي :

أولاً : اذكر مواد اخرى غير الدهون يمكن ان تدخل نفس المسار للحصول على الطاقة .

ثانياً : ما المركب الذي لا ينتج في هذا المسار وينتج عند أكسدة الجوكوز ؟

....

....

....

....

....

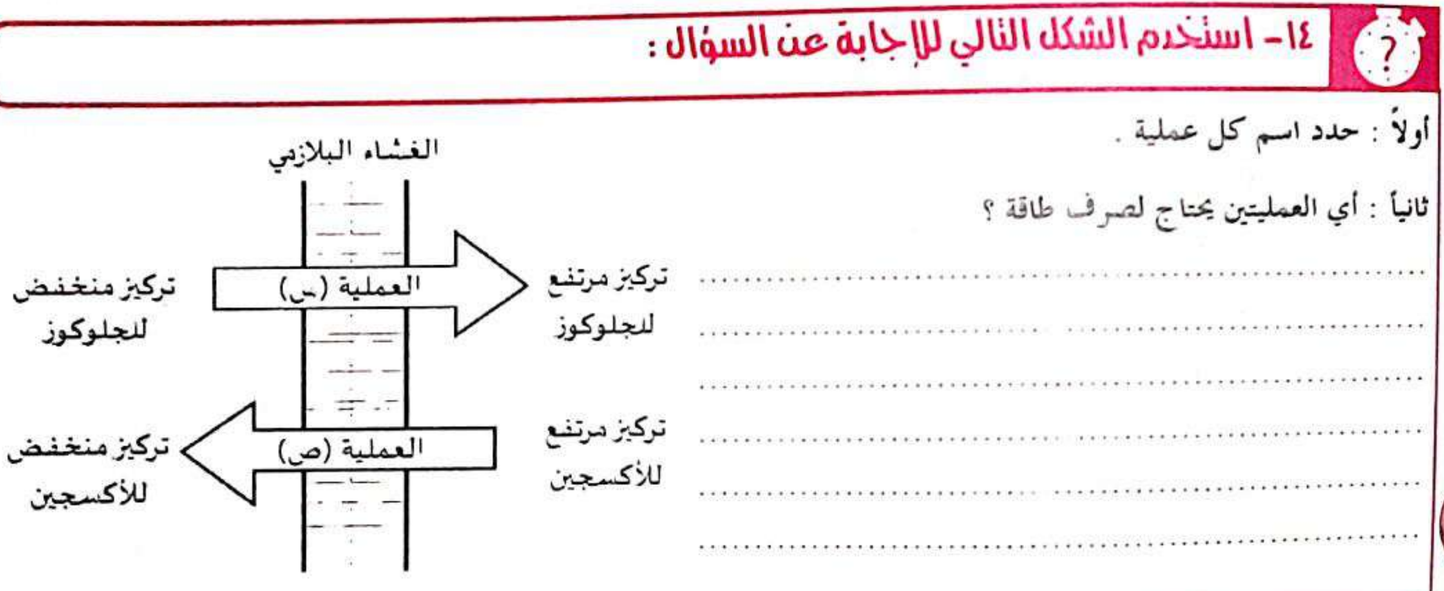
....

دهون
أحماض دهنية
أسيتيل مرافق الانزيم (أ)
مرافق الإنزيم (أ)
حمض الستريك
مركب رباعي الكربون
الهيدروجين إلى سلسلة نقل الالكترون
المركب (س)

١٤- استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أولاً : حدد اسم كل عملية .

ثانياً : أي العمليتين يحتاج لصرف طاقة ؟



....

....

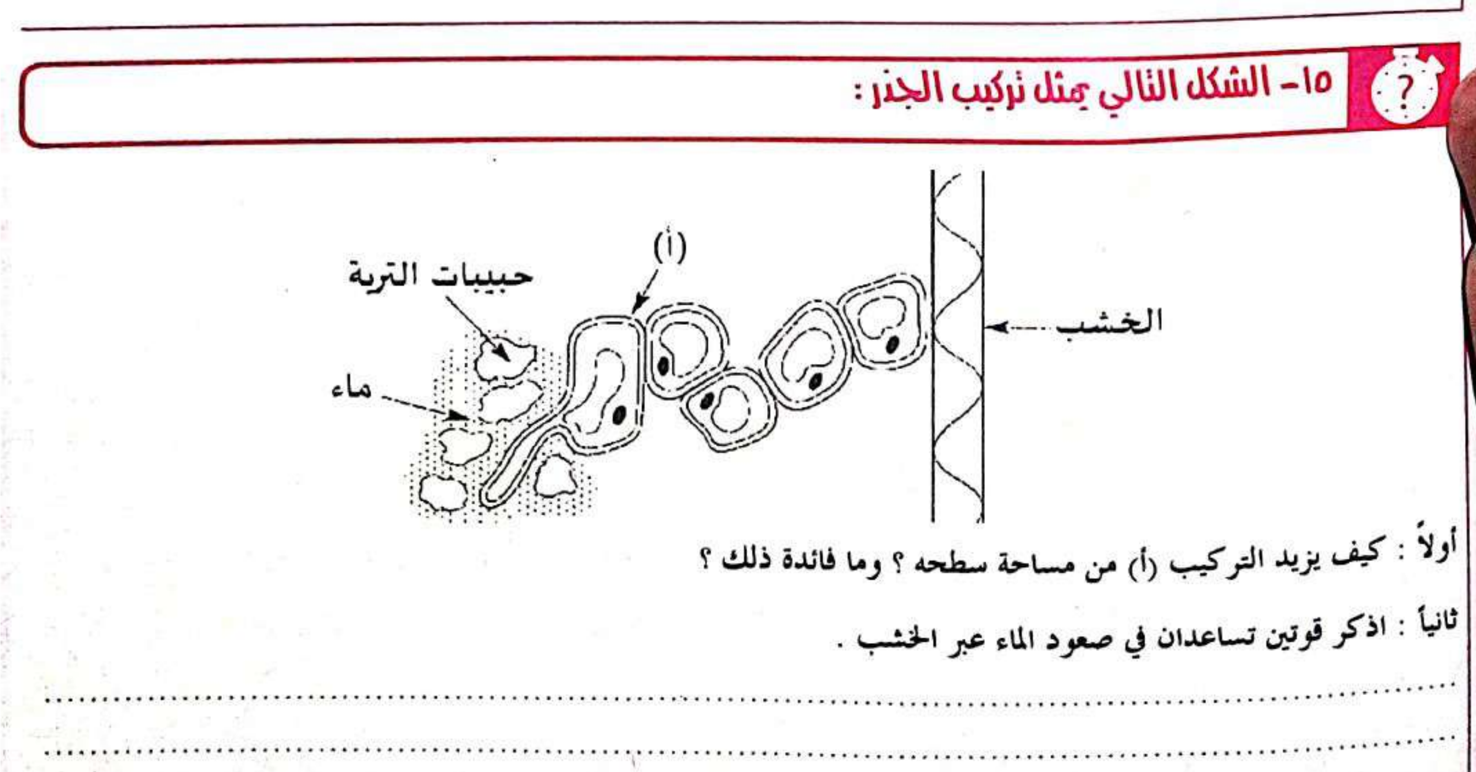
....

....

....

....

١٥- الشكل التالي يمثل تركيب الجذر :

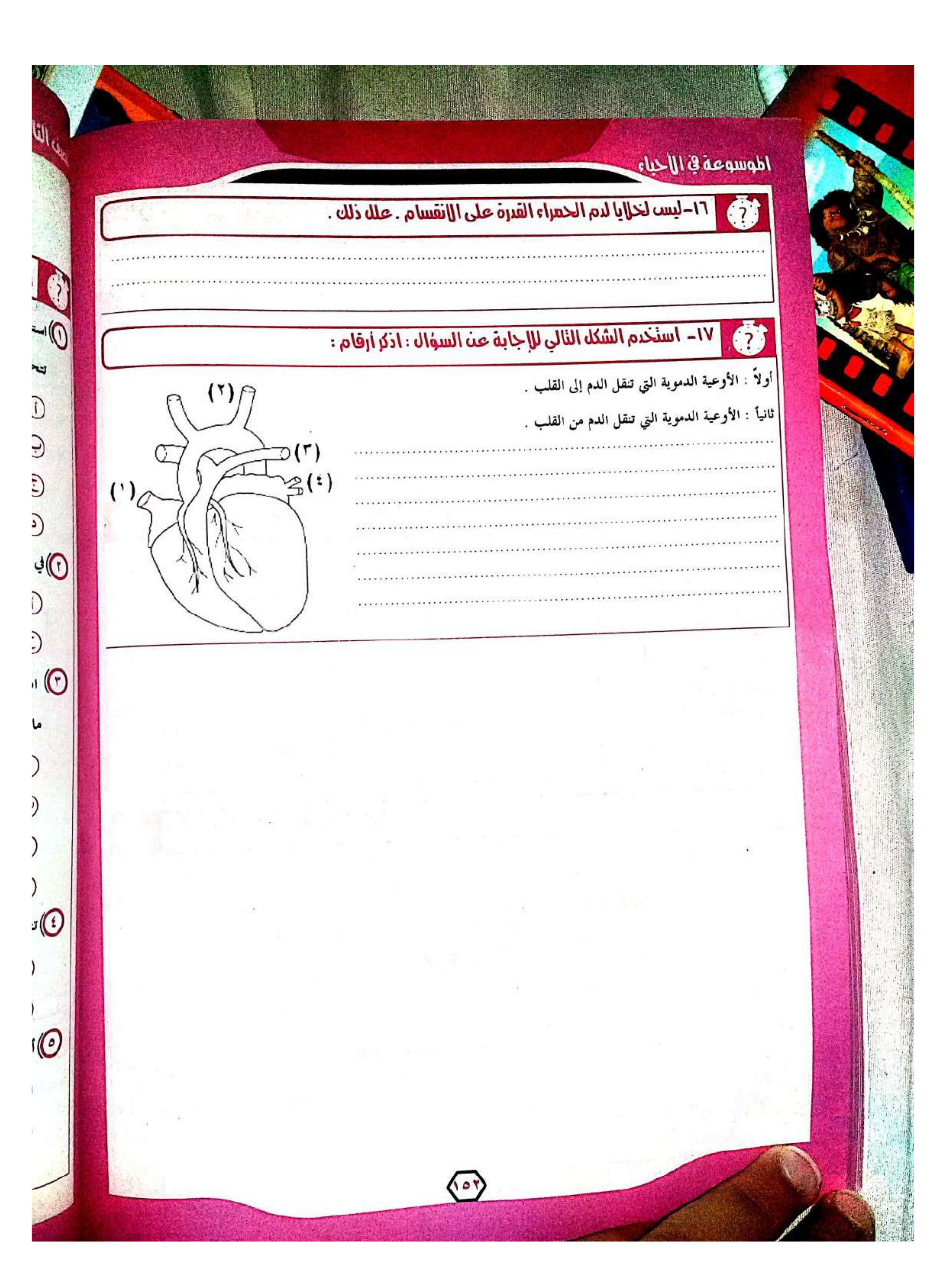


أولاً : كيف يزيد التركيب (أ) من مساحة سطحه ؟ وما فائدة ذلك ؟

ثانياً : اذكر قوتين تساعدان في صعود الماء عبر الخشب .

....

....



١٦- ليس لخلايا الدم الحمراء القدرة على الانقسام . علل ذلك .

....

....

١٧- استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال : اذكر أرقام :

أولاً : الأوعية الدموية التي تنقل الدم إلى القلب .

ثانياً : الأوعية الدموية التي تنقل الدم من القلب .

....

....

....

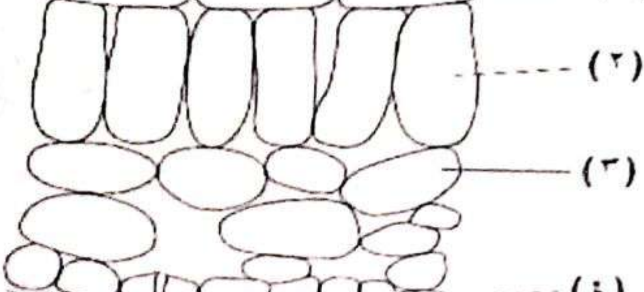
....

....

....

....

الأسئلة من (١ : ٩) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

يتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية في الأجزاء ....

(أ) (1) و (2) و (4)

(ب) (1) و (3) و (4)

(ج) (2) و (3)

(د) (2) و (4) و (5)



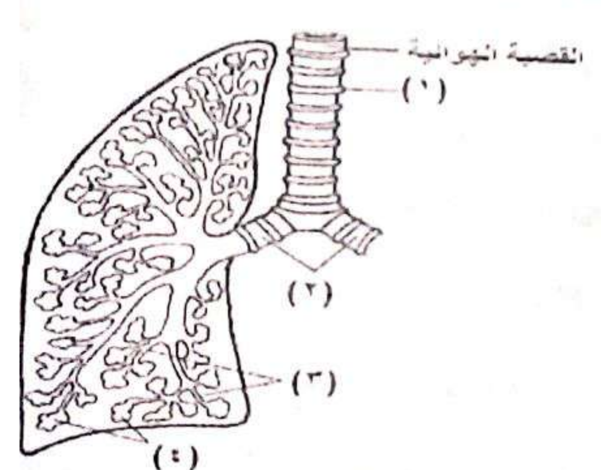
(٢) في التنفس الهوائي يتحد الهيدروجين مع ....

(أ) حمض البيروفيك لتكون حمض اللاكتيك

(ب) حمض البيروفيك لتكوين الإيثانول

(ج) الأكسجين لتكوين الماء

(د) الجلوكوز لتكوين حمض البيروفيك



(٣) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

ما وظيفة الجزء (1) ؟

(أ) طرد البكتيريا والميكروبات

(ب) جعل القصبة الهوائية مفتوحة باستمرار

(ج) منع دخول الطعام للقصبة الهوائية

(د) صندوق الصوت

(٤) تنقل الأوعية الليمفاوية الليمف إلى القلب عبر ....

(أ) الوريد الرئوي

(ب) الوريد الأجوف السفلي

(ج) الوريد الأجوف العلوي

(د) الشريان الأورطي

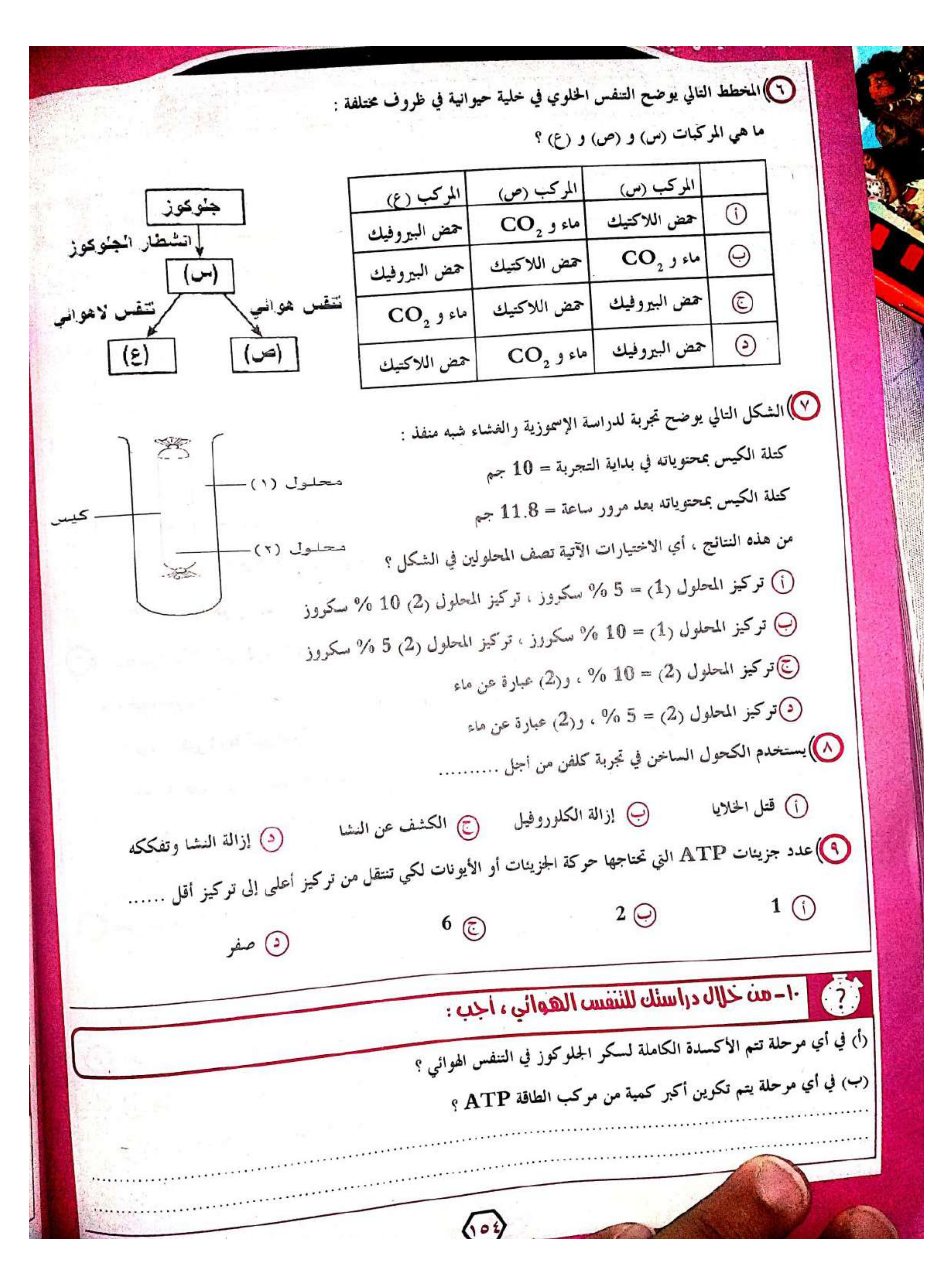
(٥) أحد التغيرات الآتية ينتج عن دخول السكروز إلى الأنبوب الغربالي ....

(أ) يقل الضغط الإسموزي في الأنبوب الغربالي

(ب) يزداد الضغط الإسموزي في الأنبوب الغربالي

(ج) يندفع السكروز من مكان تصنيعه

(د) ينتقل الماء من الأنبوب الغربالي إلى مكان تصنيعه



(٦) المخطط التالي يوضح التنفس الخلوي في خلية حيوانية في ظروف مختلفة :

ما هي المركبات (س) و (ص) و (ع) ؟

	المركب (س)	المركب (ص)	المركب (ع)
(أ)	حمض اللاكتيك	ماء و CO_2	حمض البيروفيك
(ب)	ماء و CO_2	حمض اللاكتيك	حمض البيروفيك
(ج)	حمض البيروفيك	حمض اللاكتيك	ماء و CO_2
(د)	حمض البيروفيك	ماء و CO_2	حمض اللاكتيك

(٧) الشكل التالي يوضح تجربة لدراسة الإسموزية والغشاء شبه منفذ :

كتلة الكيس بمحتوياته في بداية التجربة = 10 جم

كتلة الكيس بمحتوياته بعد مرور ساعة = 11.8 جم

من هذه النتائج ، أي الاختيارات الآتية تصف المحلولين في الشكل ؟

(أ) تركيز المحلول (1) = 5 % سكروز ، تركيز المحلول (2) 10 % سكروز

(ب) تركيز المحلول (1) = 10 % سكروز ، تركيز المحلول (2) 5 % سكروز

(ج) تركيز المحلول (2) = 10 % ، و(2) عبارة عن ماء

(د) تركيز المحلول (2) = 5 % ، و(2) عبارة عن ماء

(٨) يستخدم الكحول الساخن في تجربة كلفن من أجل ....

(أ) قتل الخلايا　(ب) إزالة الكلوروفيل　(ج) الكشف عن النشا　(د) إزالة النشا وتفككه

(٩) عدد جزيئات ATP التي تحتاجها حركة الجزيئات أو الأيونات لكي تنتقل من تركيز أعلى إلى تركيز أقل ......

(أ) 1　(ب) 2　(ج) 6　(د) صفر

١٠- من خلال دراستك للتنفس الهوائي ، أجب :

(أ) في أي مرحلة تتم الأكسدة الكاملة لسكر الجلوكوز في التنفس الهوائي ؟

(ب) في أي مرحلة يتم تكوين أكبر كمية من مركب الطاقة ATP ؟

....

....

أعلى: الضغط الإسموزي لمحلول التربة أم الضغط الإسموزي للعصير الخلوي للشعيرة الجذرية ؟ وضح إجابتك .

....

....

١٢- إختر الإجابة الصحيحة:

الشكل التالي يمثل جزء من القناة الهضمية في الإنسان :

أي الأجزاء المشار إليها بالأرقام تحتوي على تراكيب تزيد مساحة سطحها بشكل كبير ؟

(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)

(١)
(٢)
(٣)
(٤)

١٣- الشكل التالي يمثل جزء من الجهاز الدوري في الإنسان :

حدد رقم الوعاء الدموي الذي يمثل وريد ويحمل دم لونه أحمر فاتح .

....

....

....

....

....

....

....

....

....

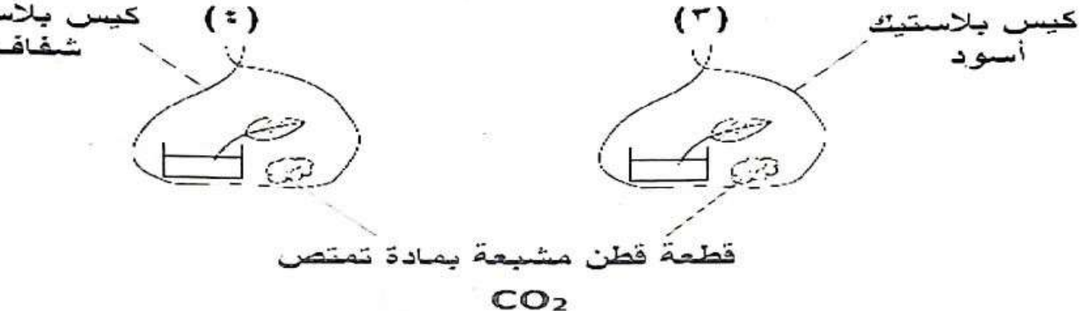
....

الرأس
الرئتين
(١)
(٢)
الكبد
الأمعاء
(٣)
الكلية

١٤- هل يحتاج طحلب النيتلا إلى لحاء وخشب ؟ فسر إجابتك .

١٥- التجارب الآتية أجريت لدراسة العوامل المؤثرة على البناء الضوئي :





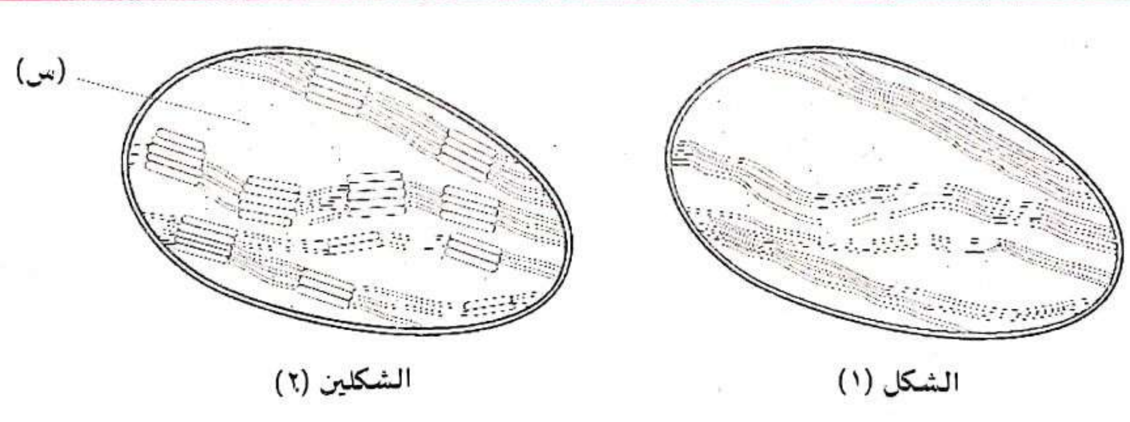
كم تجربة من التجارب الأربعة تم إنتاج جلوكوز من عملية البناء الضوئي ؟

....

....



١٦- الشكل التالي يمثل بلاستيدة طبيعية وأخرى من نبات تم معاملته بمبيد أعشاب :



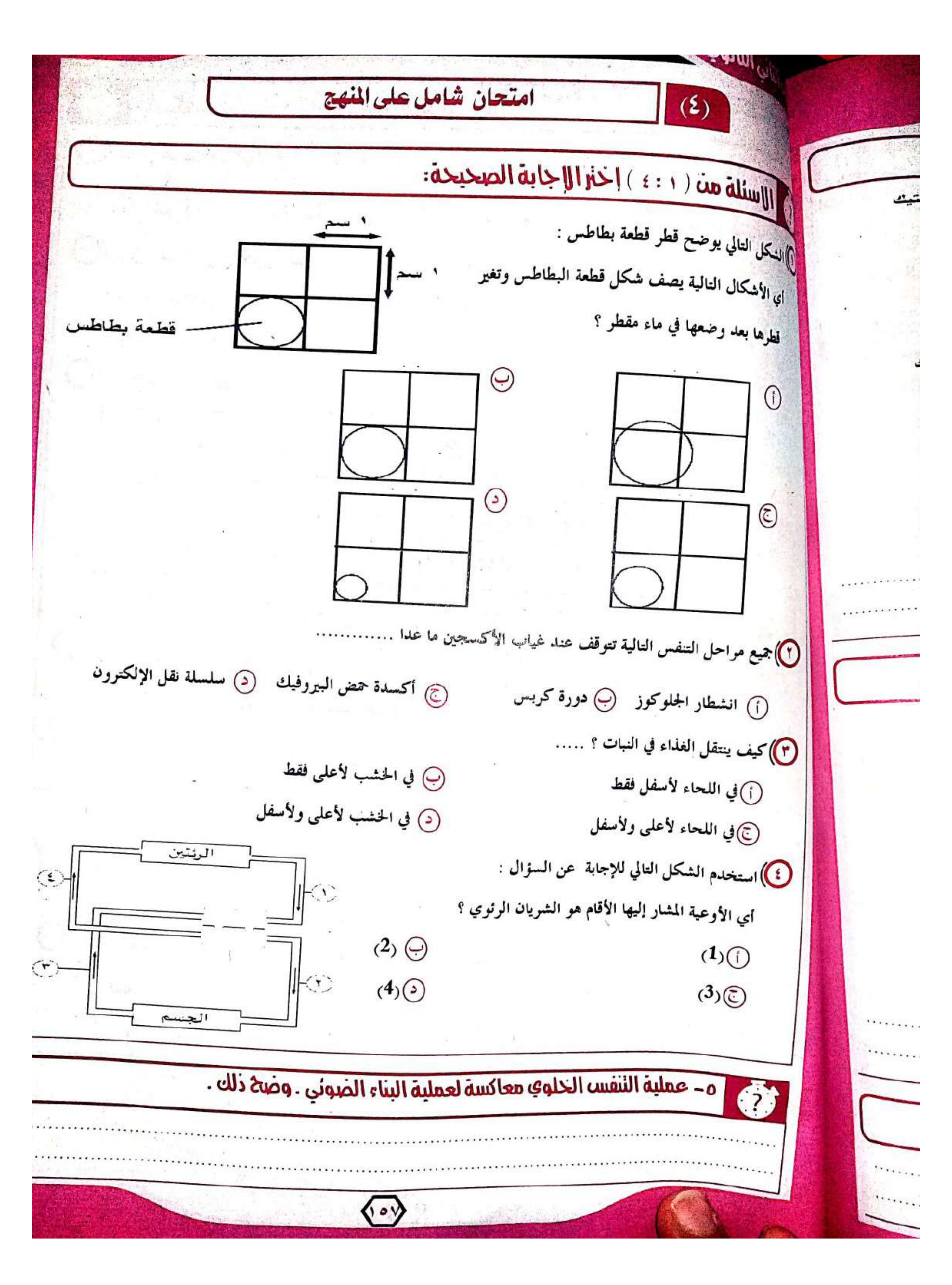
الشكل (١) الشكلين (٢)

أولاً : أي الشكلين يمثل البلاستيدة السليمة ؟ وما الضرر الذي لحق بالبلاستيدة الأخرى ؟

ثانياً : هل يزداد أم يقل إنتاج مركبي الطاقة التثبيتية في البلاستيدة الغير سليمة ؟ فسر إجابتك .

....

....



(٤) امتحان شامل على المنهج

الأسئلة من (١ : ٤) إختر الإجابة الصحيحة:

١) الشكل التالي يوضح قطر قطعة بطاطس :

أي الأشكال التالية يصف شكل قطعة البطاطس وتغير قطرها بعد وضعها في ماء مقطر ؟

أ
ب
ج
د

٢) جميع مراحل التنفس التالية تتوقف عند غياب الأكسجين ما عدا ....

أ) انشطار الجلوكوز ب) دورة كربس ج) أكسدة حمض البيروفيك د) سلسلة نقل الإلكترون

٣) كيف ينتقل الغذاء في النبات ؟ .....

أ) في اللحاء لأسفل فقط
ب) في الخشب لأعلى فقط
ج) في اللحاء لأعلى ولأسفل
د) في الخشب لأعلى ولأسفل

٤) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي الأوعية المشار إليها الأرقام هو الشريان الرئوي ؟

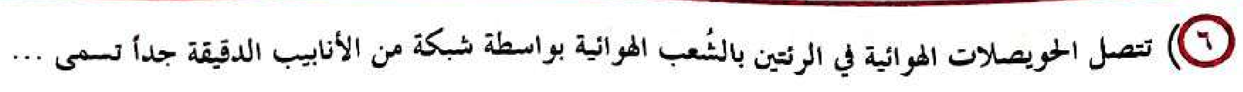
أ) (1) ب) (2)
ج) (3) د) (4)

٥- عملية التنفس الخلوي معاكسة لعملية البناء الضوئي . وضح ذلك .

....

....

الاسئلة من (٦ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:



(٦) تتصل الحويصلات الهوائية في الرئتين بالشُعب الهوائية بواسطة شبكة من الأنابيب الدقيقة جداً تسمى ...

أ) الحنجرة　　ب) لسان المزمار　　ج) القصبة الهوائية　　د) الشُعيبات الهوائية

(٧) تعمل سلسلة نقل الإلكترون على نقل الإلكترونات ....

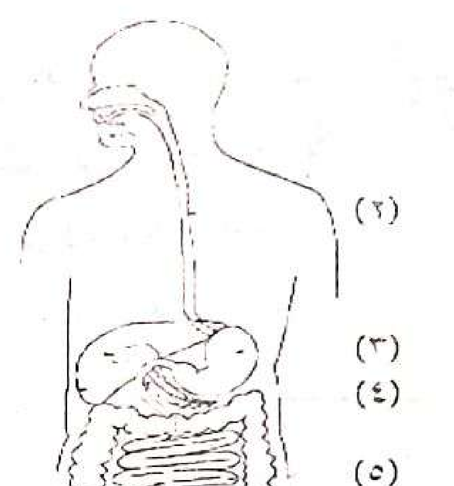
أ) من الجرانا إلى الستروما　　ب) من الطاقة الشمسية إلى الكلوروفيل

ج) إلى الكاروتين　　د) لانطلاق طاقة

(٨) ما التفاعلات التي تحدث في الجرانا بعد امتصاص الضوء ؟

	التفاعل (١)	التفاعل (٢)
أ	ماء ← هيدروجين + أكسجين	ATP ⟶ ADP + P
ب	ماء ← هيدروجين + أكسجين	ADP + P ⟶ ATP
ج	هيدروجين + أكسجين ← ماء	ATP ⟶ ADP + P
د	هيدروجين + أكسجين ← ماء	ADP + P ⟶ ATP

(٩) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :



أي الأجزاء المشار إليها بالأرقام تنتج إنزيمات هاضمة ؟

أ) (1) و (2) و (4)

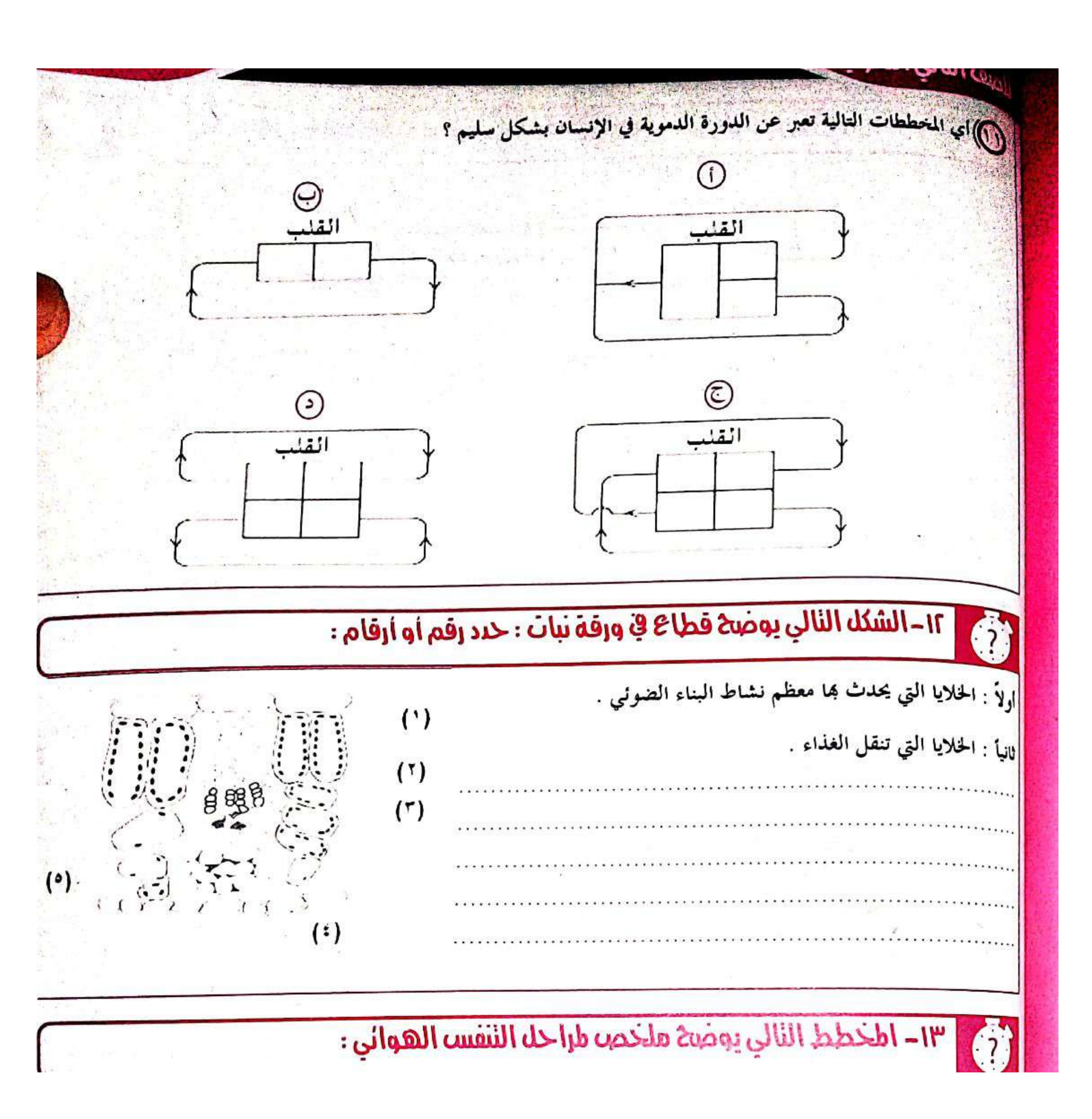
ب) (3) و (4) و (8)

ج) (2) و (7) و (8)

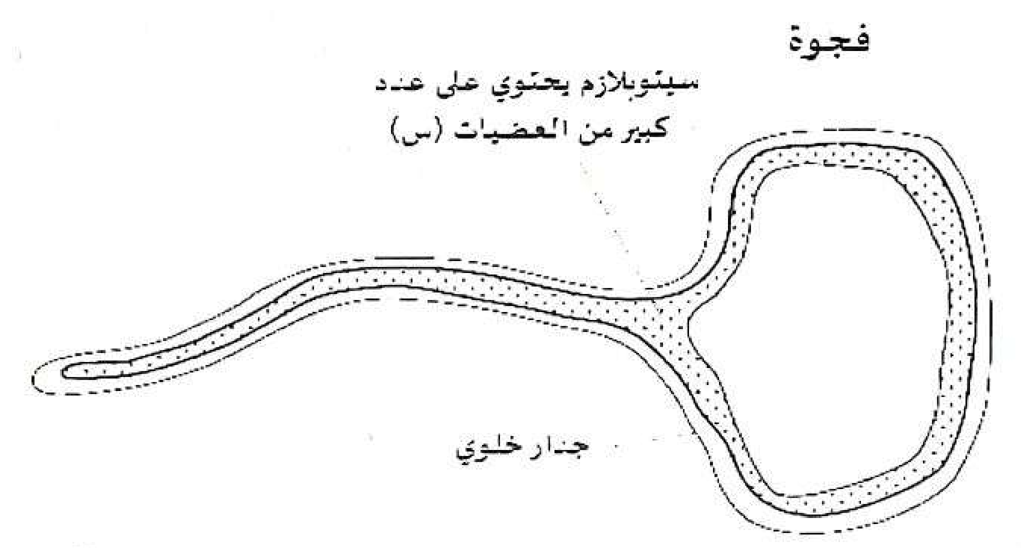
د) (1) و (3) و (4)

(١٠) الخشب يتكون من أنابيب ضيقة ، وبالتالي قد ينتقل الماء والأملاح بـ .... إلى ارتفاع محدود .

أ) الضغط الجذري　　ب) التشرب　　ج) الخاصية الشعرية　　د) التماسك والتلاصق


١١) أي المخططات التالية تعبر عن الدورة الدموية في الإنسان بشكل سليم ؟
أ
ب
ج
د
القلب
القلب
القلب
القلب
١٢- الشكل التالي يوضح قطاع في ورقة نبات : حدد رقم أو أرقام :
أولاً : الخلايا التي يحدث بها معظم نشاط البناء الضوئي .
ثانياً : الخلايا التي تنقل الغذاء .
(١)
(٢)
(٣)
(٤)
(٥)
١٣- المخطط التالي يوضح ملخص مراحل التنفس الهوائي :

١٤- الشكل التالي يوضح تركيب شعيرة جذرية لنبات معين :



توجد علاقة بين العضيات (س) وامتصاص الشعيرة الجذرية للأملاح ، ما هي هذه العضيات ؟ ووضح الآلية المستخدمة في نقل الأملاح موضحاً علاقتها بهذه العضيات .

....

....

١٥- الشكل التالي يمثل تركيب القلب في الإنسان : حدد متى يغلق :

١٧- الجدول التالي يمثل تركيز بعض الأيونات داخل وخارج خلية حيوانية :

المواد المذابة	داخل الخلية	خارج الخلية
صوديوم Na	١٠	١٤٠
كلور Cl	١٥	١١٠
بوتاسيوم K	١٥٠	٥

هل يحتاج دخول البوتاسيوم إلى هذه الخلية لصرف الطاقة ؟ علل إجابتك .

....

....

(٥) امتحان شامل على المنهج

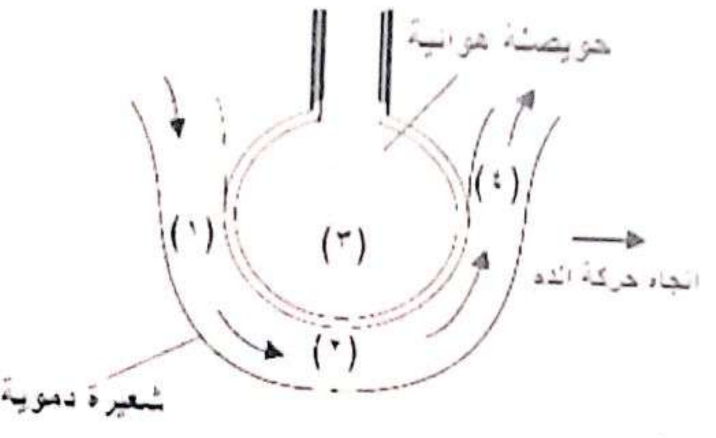
الأسئلة من (١ : ٨) إختر الإجابة الصحيحة:

(١) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

في أي موقع يوجد أعلى تركيز للأكسجين ؟

(أ) (1) (ب) (2)

(ج) (3) (د) (4)



(٢) أي العبارات الآتية صحيحة فيما يخص الجهاز الليمفاوي ؟ ..

(أ) يعيد الدم إلى القلب

(ب) مزود بأوردة دموية

(ج) يتصل بالدورة الجهازية عند الوريد الأجوف العلوي

(د) جميع ما سبق

(٣) عدد مركبات $FADH_2$ الناتجة من أكسدة (3) جزيئات جلوكوز بالتنفس الهوائي ....

(أ) 2 (ب) 6 (ج) 8 (د) 10

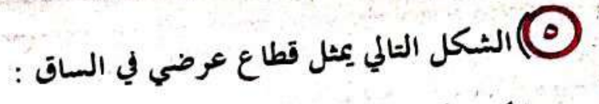
(٤) خلايا دم حمراء وُضعت في محلول تركيز الأملاح فيه غير معلوم وانكمشت فوراً , يمكن الاستنتاج أنه في هذا المحلول ....

(أ) تركيز الاملاح أقل من تركيز الأملاح في خلايا الدم

(ب) تركيز الأملاح أعلى من تركيزها في خلايا الدم

(ج) تركيز الأملاح مطابق لتركيزها في خلايا الدم

(د) ينقص الأكسجين



(٥) الشكل التالي يمثل قطاع عرضي في الساق :

(١)
(٢)
(٣)
(٤)

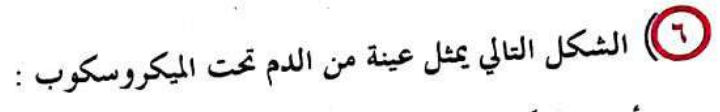
أي الأجزاء المشار إليها بالأرقام تمثل الأوعية الناقلة ؟

(أ) (1) و (2)

(ب) (2) و (4)

(ج) (3) و (4)

(د) (1) و (4)



(٦) الشكل التالي يمثل عينة من الدم تحت الميكروسكوب :

(١)
(٢)
(٣)
(٤)

أي من مكونات الدم غير مشار إليها في الشكل ؟

(أ) خلايا الدم البيضاء

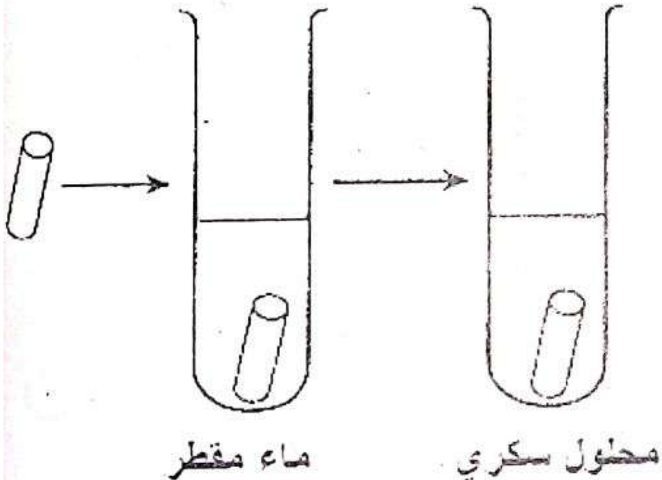
(ب) خلايا الدم الحمراء

(ج) الصفائح الدموية

(د) البلازما

(٧) قطعة بطاطس كتلتها 5 جم تم وضعها في في ماء مقطر لمدة ساعة ، ثم تم إخراجها ووزنها جافة ، ثم تم وضعها في محلول سكري مركز لمدة ساعة ، ثم تم إخراجها ووزنها جافة : أي البدائل الآتية تصف التغيرات في كتلة قطعة البطاطس ؟

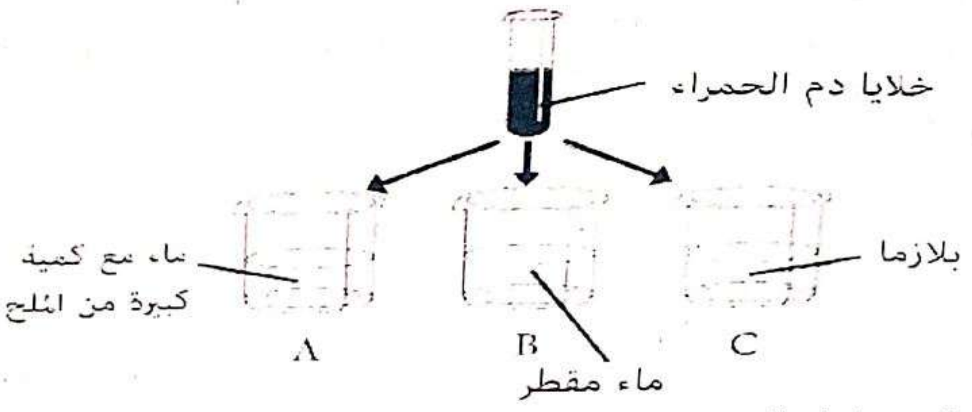
	الوزن بعد إخراجها من الماء المقطر	الوزن بعد إخراجها من المحلول السكري
(أ)	٦ جم	٤ جم
(ب)	٤ جم	٦ جم
(ج)	٧ جم	٩ جم
(د)	٤ جم	٣ جم



(٨) يتم اختزال CO_2 أثناء عملية البناء الضوئي في بكتيريا الكبريت الخضراء والأرجوانية بواسطة .....

(أ) S (ب) H_2 (ج) H_2O (د) H_2S

(١٠) يمثل الشكل الآتي تجربة لثلاث عينات لخلايا الدم الحمراء وضعت في أوساط ذات تركيزات مختلفة



التفسير الصحيح للنتائج المتوقعة للعينة ....

(أ) ستنكمش العينة (C) لأن الضغط الإسموزي للعينة أكبر من الضغط الإسموزي للوسط

(ب) ستنكمش العينة (B) لأن الضغط الإسموزي للعينة أقل من الضغط الإسموزي للوسط

(ج) ستنفجر العينة (A) لأن الضغط الإسموزي للعينة أقل من الضغط الإسموزي للوسط

(د) ستنفجر العينة (B) لأن الضغط الإسموزي للعينة أكبر من الضغط الإسموزي للوسط

(١١) يشكو شخص من مشاكل في هضم الدهون جيداً . ما الذي يُفسّر هذه الحالة ؟

(أ) لا تسمح العضلة العاصرة في نهاية المعدة بمرور العصارة الصفراوية إلى الأمعاء الدقيقة

(ب) الشخص يفرز عصارة صفراوية بكميات كبيرة

(ج) حموضة المعدة ليست كافية لهضم الدهون

(د) انسداد القناة التي تربط بين الكبد والحوصلة الصفراوية

١٢- المخطط التالي يوضح مراحل عملية البناء الضوئي :

١٣- ادرس الشكل التالي ثم أجب :

أي الوعائين (أ) أم (ب) يمثل الشريان ؟ فسر إجابتك .

....

....

....

....

....

١٤- الشكل التالي يوضح حركة الغذاء في المرئ :

حدد حالة كل من العضلات (1) و (2) منقبضة أم منبسطة ؟

....

....

١٦- الرسم البياني التالي يوضح معدل البناء الضوئي ومعدل التنفس في نبات أخضر خلال 24 ساعة :

معدل البناء الضوئي

معدل التنفس

(١)

(٢)

00:00 04:00 08:00 12:00 16:00 20:00 00:00

الوقت خلال اليوم

حدد الرسم البياني الذي يمثل التغير في معدل البناء الضوئي ؟ وما الوقت الذي يُنتج فيه أكبر كمية من الجلوكوز ؟

....

....



١٧- الشكل التالي يمثل ثلاث خلايا نباتية ، الأسهم تشير إلى اتجاه حركة جزيئات الماء بالإسموية :

ضوء الشمس

١) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

الأسهم تشير إلى اتجاه حركة ....

أ) الماء　　　　ب) الأملاح

ج) الأكسجين　　　　د) الغذاء

٢) أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لعملية البناء الضوئي ؟

أ) تحدث عملية البناء الضوئي ليلاً فقط

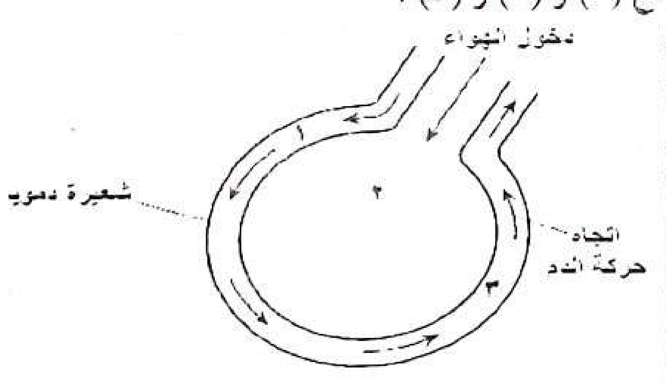
ب) تُمتص الطاقة الضوئية أثناء عملية التنفس

ج) تتحرر الطاقة من الغذاء أثناء عملية البناء الضوئي

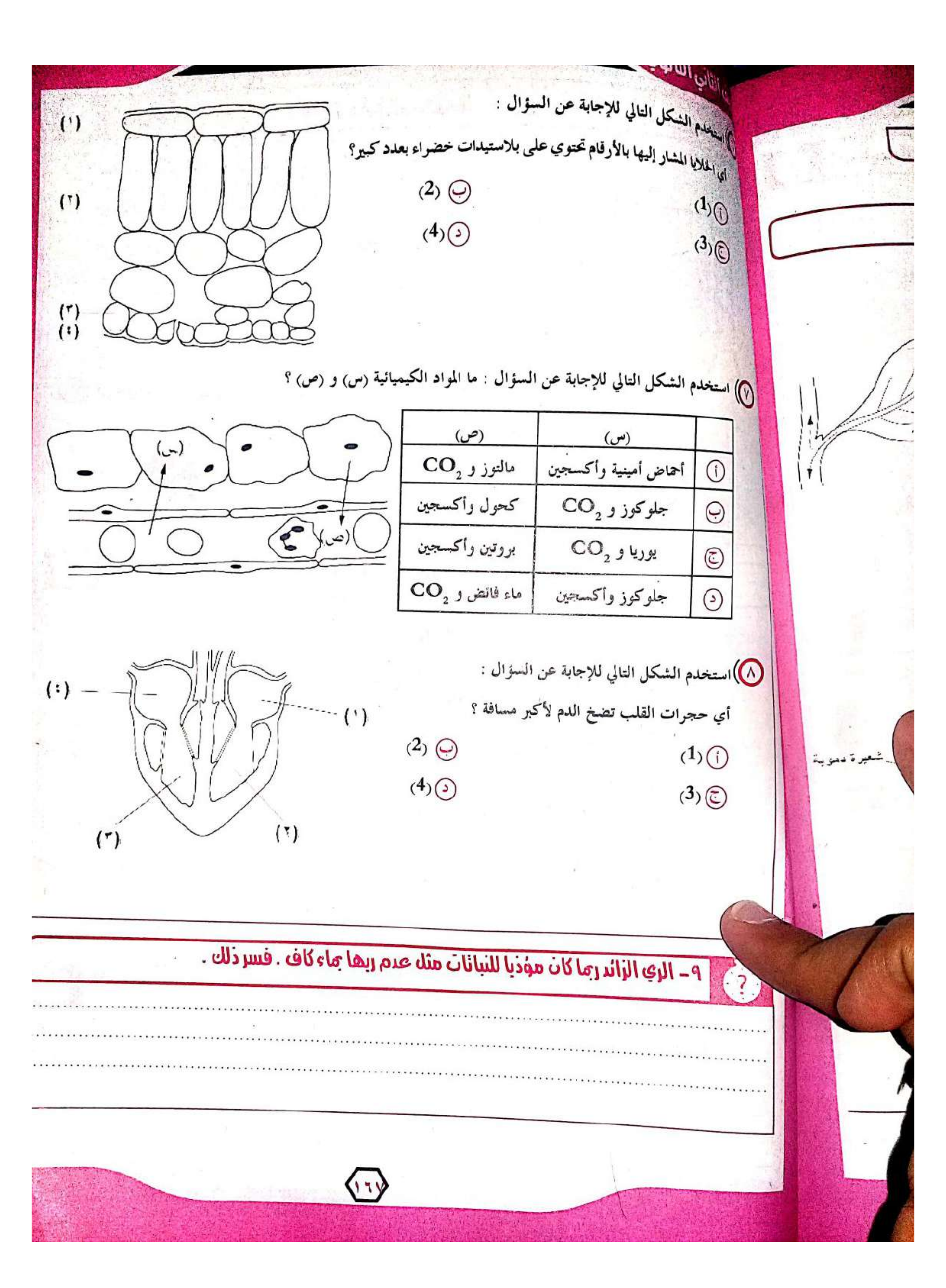
د) تختلف عملية التنفس عن عملية البناء الضوئي

٣) الشكل التالي يمثل تبادل الغازات في الرئتين :

أي البدائل التالية تعبر بشكل دقيق عن تركيز الأكسجين في المواضع (1) و (2) و (3) ؟



	عند (١)	عند (٢)	عند (٣)
أ	منخفض	مرتفع	مرتفع
ب	مرتفع	منخفض	منخفض
ج	مرتفع	منخفض	مرتفع
د	مرتفع	مرتفع	منخفض



⑥ استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي الخلايا المشار إليها بالأرقام تحتوي على بلاستيدات خضراء بعدد كبير؟

ⓐ (1)   ⓑ (2)

ⓒ (3)   ⓓ (4)

⑦ استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال : ما المواد الكيميائية (س) و (ص) ؟

	(س)	(ص)
أ	أحماض أمينية وأكسجين	مالتوز و CO_2
ب	جلوكوز و CO_2	كحول وأكسجين
ج	يوريا و CO_2	بروتين وأكسجين
د	جلوكوز وأكسجين	ماء فائض و CO_2

⑧ استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي حجرات القلب تضخ الدم لأكبر مسافة ؟

ⓐ (1)   ⓑ (2)

ⓒ (3)   ⓓ (4)

٩- الري الزائد ربما كان مؤذيا للنباتات مثل عدم ريها بماء كاف . فسر ذلك .

....

....

....

الأسئلة من (١٠ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:

١٠) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

أي المواد التالية تُمتص بواسطة التركيب (س) ؟

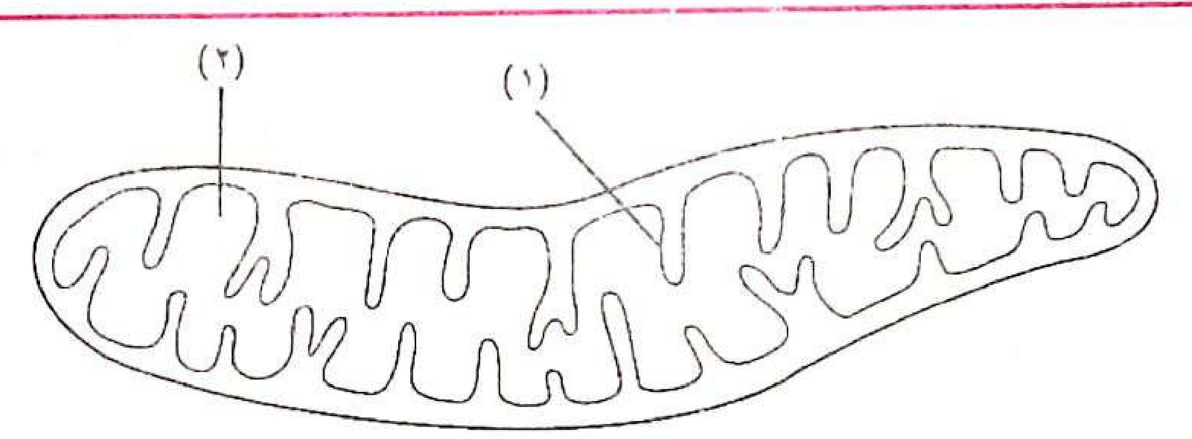
(س)

أ) الأحماض الأمينية
ب) الأحماض الدهنية
ج) الجلوكوز
د) الجليكوجين

١١) أي مكونات الدم التالية تحتوي على الهيموجلوبين ؟

أ)
ب)
ج)
د)

١٢- الشكل التالي يوضح تركيب ميتوكوندريا في خلية عضلية :

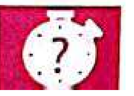


أولاً : اكتب ما تشير إليه الأرقام .

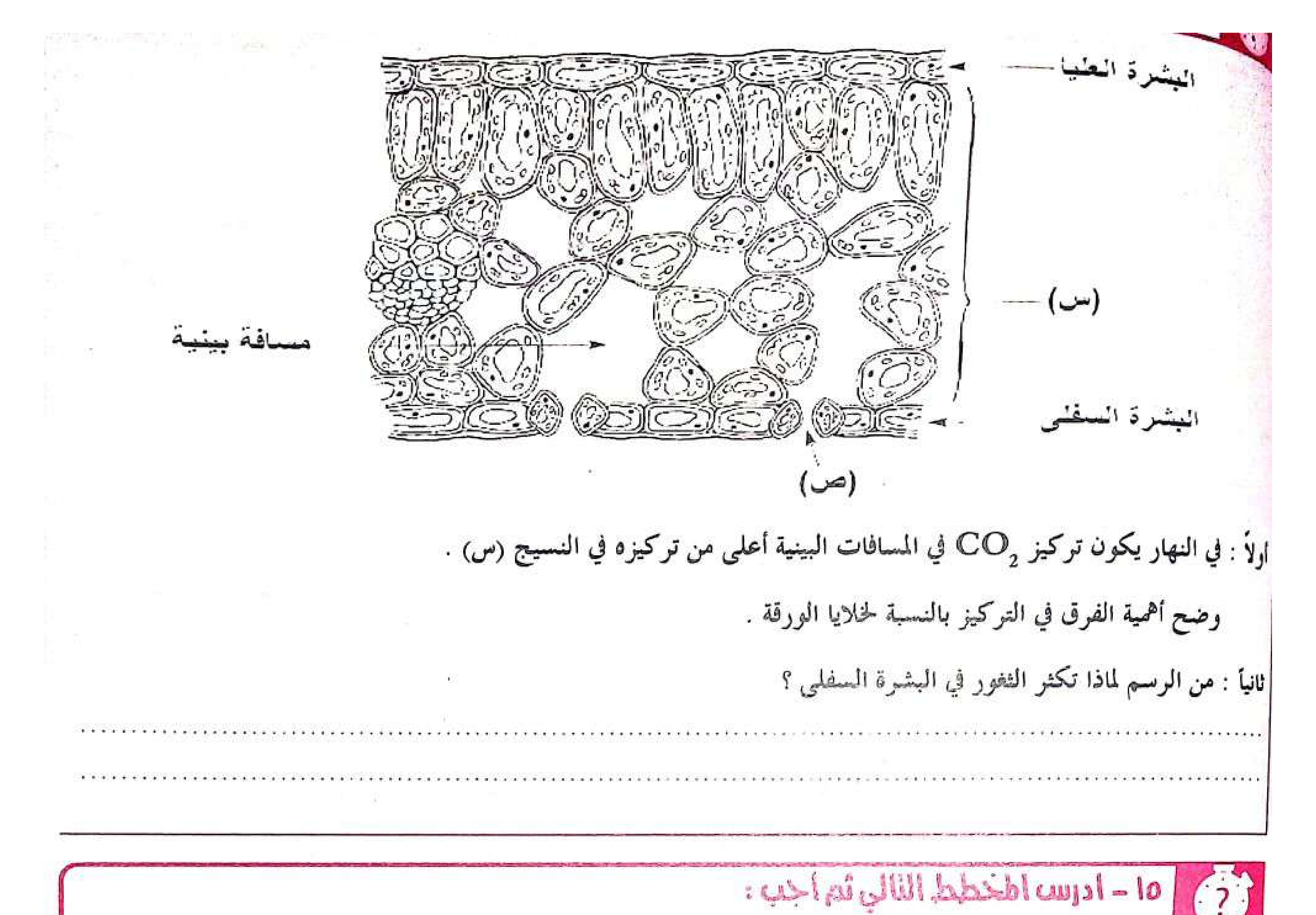
ثانياً : ما مرحلة التنفس الهوائي التي تحدث عند (1) ؟

....

....



-١٣



أولاً : في النهار يكون تركيز CO_2 في المسافات البينية أعلى من تركيزه في النسيج (س) .

وضح أهمية الفرق في التركيز بالنسبة لخلايا الورقة .

ثانياً : من الرسم لماذا تكثر الثغور في البشرة السفلى ؟

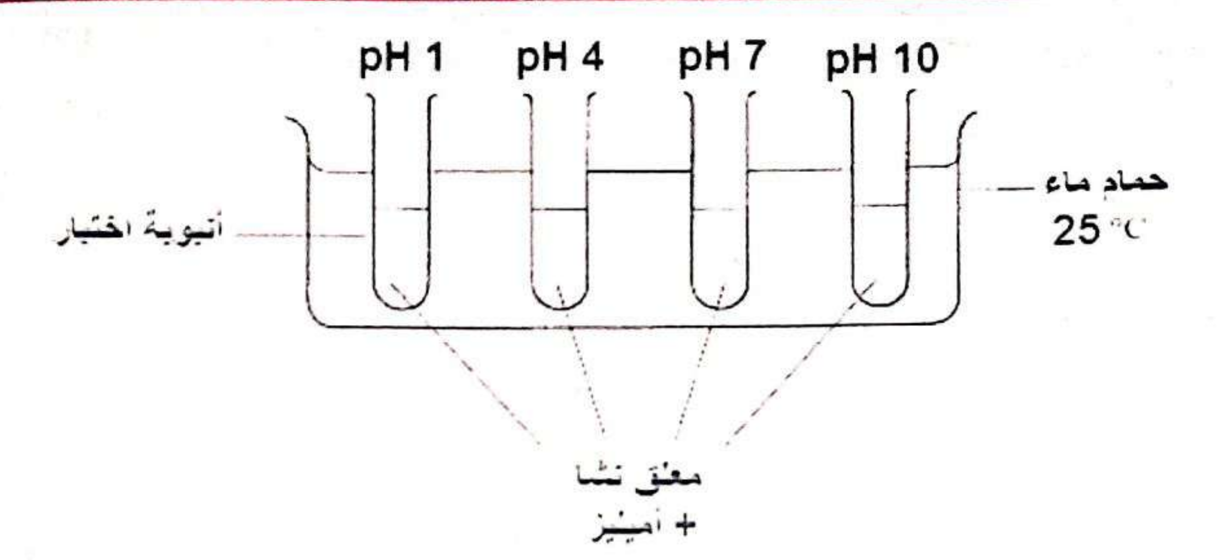
....

....

١٥ - ادرس المخطط التالي ثم أجب :



١٦- ادرس التجربة التالية ثم أجب :

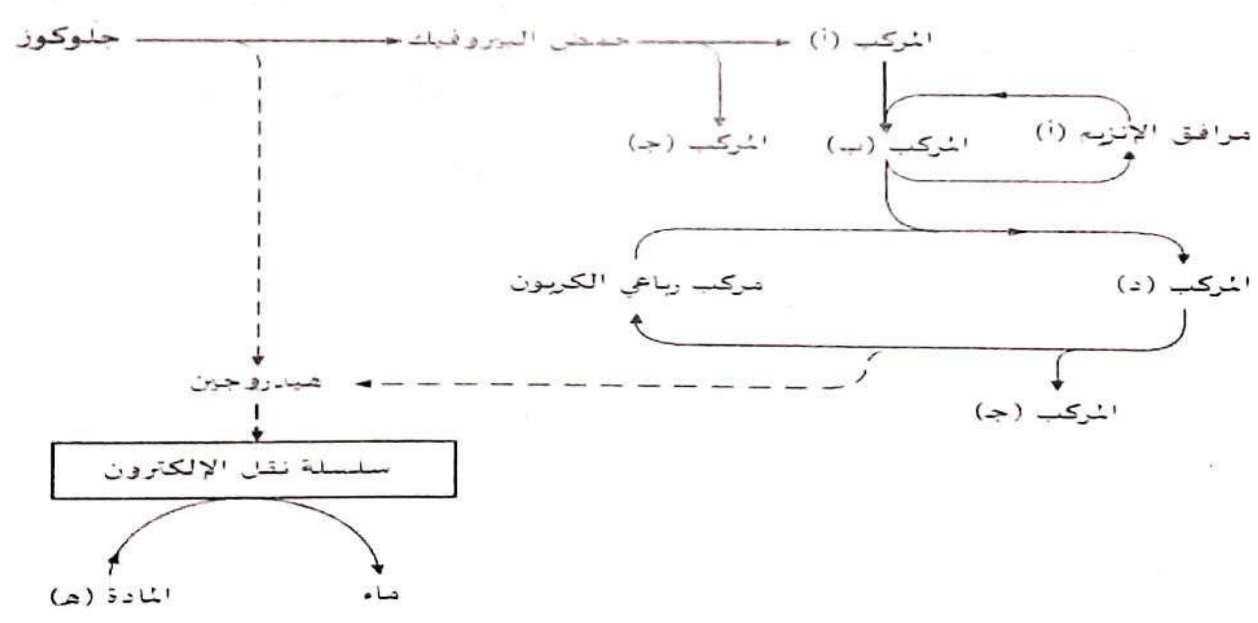


في أي أنبوبة يتم هضم النشا بشكل سريع ؟ فسر إجابتك .

....

....

١٧ - المخطط التالي يمثل بعض خطوات التنفس الهوائي :



أولاً: اذكر أسماء المواد (أ) ، (ب) ، (ج) ، (د) ، (ه) .

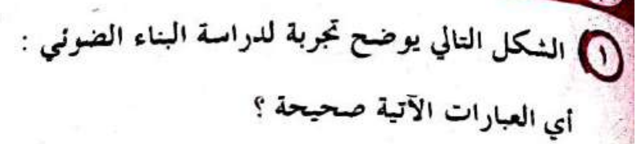
ثانياً : كم عدد ذرات الكربون في المركب (د) ؟

....

....

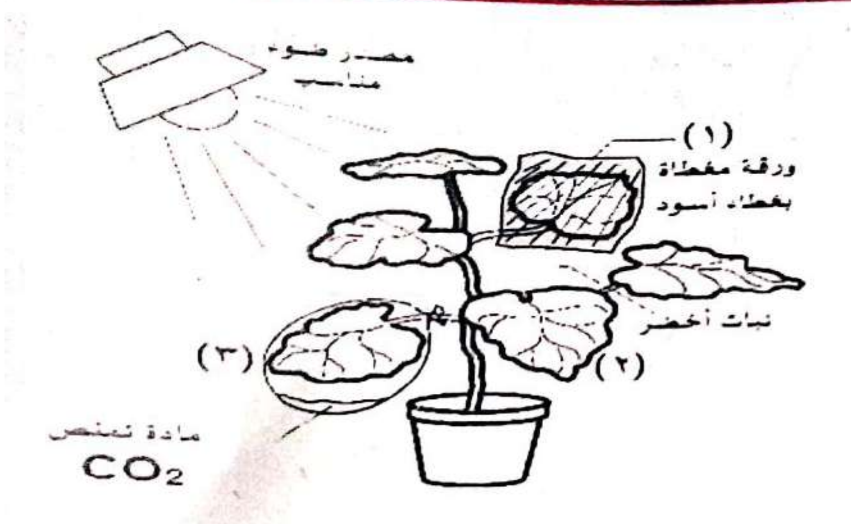
....

الأسئلة من (١ : ٧) إختر الإجابة الصحيحة:



١) الشكل التالي يوضح تجربة لدراسة البناء الضوئي :

أي العبارات الآتية صحيحة ؟



أ) الأوراق (1) و (2) و (3) تصنع غذاء

ب) الأوراق (1) و (3) فقط تصنع غذاء

ج) الورقة (1) فقط تصنع غذاء

د) الورقة (2) فقط فقط تصنع غذاء

٢) استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال :

الرقم الذي يشير إلى شعيبة هوائية هو ......

أ) (1)   ب) (2)

ج) (3)   د) (4)



(١) (٢) (٣) (٤)

٣) يعتمد تبادل الغازات الذي يجري عند الحويصلة الهوائية على ....

أ) ضغط الدم المرتفع   ب) المادة المخاطية التي تنقل الأكسجين المذاب

ج) الفرق في التركيز   د) انغلاق الشعيبات الدموية أثناء الزفير

٤) ما مصدر الكرون والهيدروجين والأكسجين الموجود في سكر الجلوكوز الناتج من عملية البناء الضوئي من نبات معين ؟

أ) مصدرهم كلهم الهواء

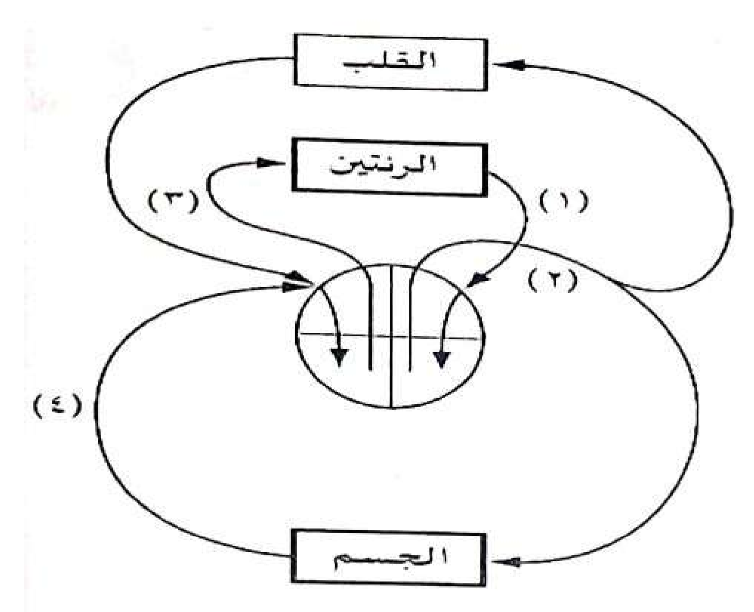
ب) مصدر الأكسجين والكربون من الهواء أما الهيدروجين من الماء

ج) مصدر الكربون والهيدروجين من الهواء أما الأكسجين من الماء

د) مصدر الكربون من الهواء أما الأكسجين والهيدروجين من الماء

(٥) يوضح المخطط التالي القلب وبعض الأوعية الدموية الرئيسية في جسم الإنسان :

أي الاختيارات التالية أكثر ملائمة لقيمة الضغط (بـ kPa) داخل كل وعاء ؟



	قيمة الضغط في (١)	قيمة الضغط في (٢)	قيمة الضغط في (٣)	قيمة الضغط في (٤)
(أ)	١٦	١	٢	٤
(ب)	١	٤	٢	١٦
(ج)	١	١٦	٤	٢
(د)	٢	١٦	١	٤

(٦) المخطط التالي يمثل مرحلة التفاعلات اللاضوئية في البناء الضوئي :

أي البدائل الآتية تمثل المركبين (س) و (ص) ؟

ATP
(س)
ثاني أكسيد الكربون
جلوكوز
(ص)

	المركب (س)	المركب (ص)
(أ)	$NADPH_2$	نشا
(ب)	نشا	ADP
(ج)	نشا	أكسجين
(د)	ماء	نشا

(٧) ينشأ الصوت الغليظ والطويل للقلب نتيجة ....

(أ) غلق الصمامين بين الأذينين والبطينين

(ب) غلق الصمام بين الأذين الأيسر والبطين الأيسر فقط

(ج) غلق الصمام بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن فقط

(د) غلق صمامي الأورطى والشريان الرئوي

٨- حدد أي الكائنات التالية سيصاب بضرر أقل عند انخفاض نسبة الأكسجين في الجو :

الأسئلة من (٩ : ١١) إختر الإجابة الصحيحة:

٩) خلايا طحلب النيتلا يتوقع أن تحتوي على عدد كبير من ....

Ⓐ الريبوسومات Ⓑ الفجوات Ⓒ الميتوكوندريا Ⓓ الأنوية

١٠) تدخل الأحماض الدهنية في التنفس الخلوي على هيئة جزئ ......

Ⓐ أحادي الكربون Ⓑ ثنائي الكربون Ⓒ ثلاثي الكربون Ⓓ رباعي الكربون

١١) أي الأشكال التالية تعبر عن تبادل الغازات في الحويصلات الهوائية بشكل سليم ؟

(أ)

(ب)

مفتاح
CO_2 ⟸
O_2 ⟸

(ج)

(د)



-١٣

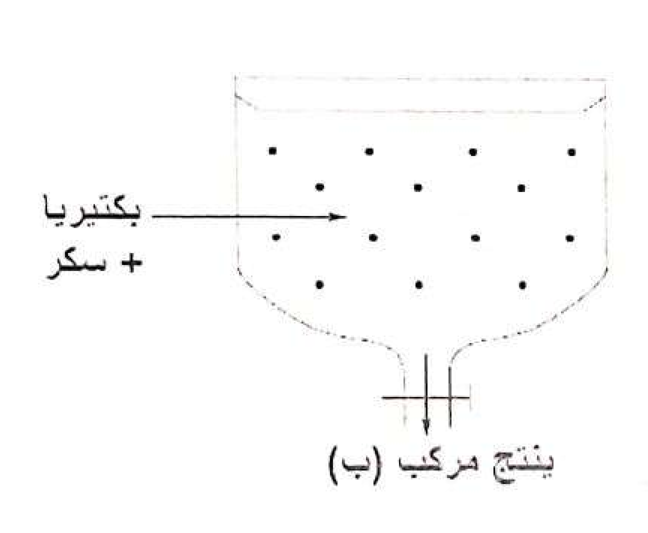
كان يُعتقد قديماً أن البناء الضوئي يحدث لتطهير الهواء من ثاني أكسيد الكربون ، ما مدى صحة ذلك ؟ وضح إجابتك .

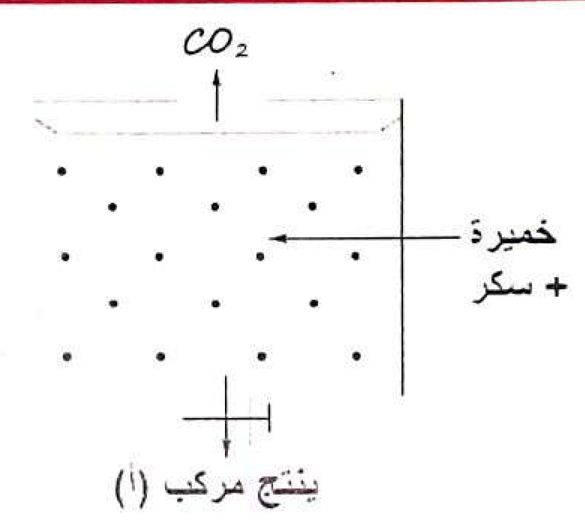
....

....



١٤- الشكلين التاليين يوضحان مرحلة من التنفس اللاهوائي في كائنين مختلفين :





أولاً : كم عدد ذرات الكربون في المركب (ب) ؟

ثانياً : أي المركبين يتكون في جسم الإنسان ؟ ومتى يتكون ؟

....

....



-١٥

١٦- ادرس المخطط التالي ثم أجب عن الأسئلة :

ما هو المركب (س) ؟ وما نتيجة نقصانه في البلاستيدة ؟

....

....

....

....

....

....

....

ضوء الشمس

الماء

أكسجين

هيدروجين
يتم استقباله
بواسطة المركب (س)

١٧- الشكل التالي يمثل جزء من الجهاز الدوري في الإنسان :

أولاً : هل الوعاء (2) هو الشريان الرئوي ؟ فسر إجابتك .

ثانياً : اذكر فرق واحد فقط بين الدم في الوعاء (1) والوعاء (3) .

....

....

....

....

....

....

الوعاء (٣)

الرأس

الرئتين

الوعاء (١)

الوعاء (٢)

الصمام (أ)

القلب